

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

**Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la
Ciencia** 



**CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL ENTORNO
HIGIÉNICO-SANITARIO DEL SOLDADO
ESPAÑOL (1849-1929).**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR**

Ángel Santiago Capuchino Gómez

Bajo la dirección de la doctora

Sagrario Muñoz Calvo

Madrid, 2011

ISBN: 978-84-694-6070-2

© Ángel Santiago Capuchino Gómez, 2011

Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Medicina
Departamento de Medicina Preventiva,
Salud Pública e **Historia de la Ciencia**



Tesis Doctoral

Contribución al estudio del entorno
higiénico-sanitario del soldado
español (1846-1929)

Directora:
Dra. Sagrario Muñoz Calvo

Doctorando:
Ángel Santiago Capuchino Gómez

Madrid, 2010

Dedicatoria:

A mis padres, por sus consejos y enseñanzas, y a mi hermana.

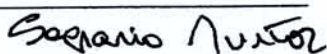
A mi mujer y a mis tres hijos, por todo su cariño y comprensión.

A mis amigos, por su apoyo y ánimo.

A mi Directora de Tesis y al Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia, por su orientación y confianza.

INFORME DEL DIRECTOR/ES DE LA TESIS

Doña SAGRARIO MUÑOZ CALVO Profesora Titular del Departamento de MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA E HISTORIA DE LA CIENCIA de la UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, hace constar que el trabajo de investigación realizado por Don ÁNGEL-SANTIAGO CAPUCHINO GÓMEZ que lleva por título "Contribución al estudio del entorno higiénico-sanitario del soldado español (1846-1929)" ha sido realizado bajo mi dirección siguiendo una rigurosa metodología, presentando unos resultados interesantes y unas conclusiones derivadas de los anteriores que hacen que dicho trabajo de investigación pueda ser defendido para optar al Grado de Doctor.

Fecha	3 de noviembre de 2010	Fecha	_____	Fecha	_____
Firma		Firma	_____	Firma	_____
D.N.I	2.815.343M	D.N.I	_____	D.N.I	_____

(6) EVALUADORES ESPECIALISTAS EN LA MATERIA

artº. 4.9 b y 4.9 c de la Normativa de desarrollo del R.D. 1393/2007 (Deberá indicarse cual de los especialistas está incluido en el programa de Doctorado)

Nombre JOSÉ ÁNGEL MALDONADO SANZ	<input checked="" type="checkbox"/> INTERNO	D.N.I 51.963.180-Q
Centro FACULTAD DE MEDICINA		
Nombre PALOMA ORTEGA MOLINA		D.N.I 50.938.024-Q
Centro FACULTAD DE MEDICINA		
Nombre		D.N.I
Centro		

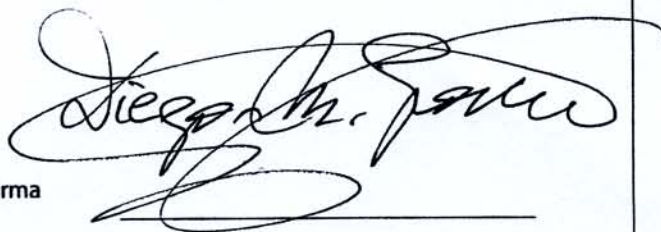
APROBACIÓN DEL ÓRGANO RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE POSTGRADO

(Se deberá reflejar la aprobación de la administración a trámite por el Órgano Responsable del Programa de Postgrado, acompañando a este impreso los informes señalados en el art. 4.6, y los emitidos por los especialistas señalados en el apartado anterior, de acuerdo con la Normativa de Desarrollo de la UCM, del R.D. 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Reunida la Comisión de Doctorado del Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia y una vez analizados la metodología y contenidos del trabajo de investigación realizado por Don ÁNGEL-SANTIAGO CAPUCHINO GÓMEZ que lleva por título "Contribución al estudio del entorno higiénico-sanitario del soldado español (1846-1929)", acuerdan informarlo favorablemente para que pueda ser defendido como Tesis Doctoral.

Fecha 11 de noviembre de 2010

Firma





ÍNDICE

	Página
Introducción	11
1. Historiografía, fuentes, material y método	21
1.1. Historiografía	23
1.2. Fuentes	27
1.2.1. Biblioteca Academia de Infantería de Toledo y del Alcázar.....	28
1.2.2. Biblioteca Central Militar y Archivo Histórico Militar de Madrid.....	33
1.3. Material y método	39
2. Información recabada a través de las fuentes impresas	43
2.1 Estado de salud deseable, temperamentos y constitución de un recluta	45
2.1.1 El reconocimiento médico.....	50
2.1.2. Edad, talla y peso.....	59
2.1.2.1 La edad.....	59
2.1.2.2 La talla	63
2.1.2.3 El peso.....	69
2.1.3. Datos estadísticos y antropológicos en torno al reclutamiento	71
2.1.4 Las cualidades físicas de los reclutas como condicionante para su incor-.....	89
poración a los distintos cuerpos del Ejército: infantería, caballería,	
artillería, ingenieros, equipajes militares, tropas de la administración,	
enfermeros militares, escuelas militares y regimientos coloniales	
2.2. La imagen corporal del soldado: su cuerpo limpio	97
2.2.1 Aseo y cuidado.....	97
2.2.2 Las prácticas higiénicas aconsejadas en el siglo XX	102
2.2.3 El uso de los baños	108
2.2.3.1 El empleo del baño de agua fría.....	108
2.2.3.2 El empleo del baño de agua caliente	117
2.3. La Higiene del uniforme del soldado y su equipo.....	121
2.3.1. Criterios para la selección de tejidos y diseños.....	121
2.3.2. Partes del uniforme: formas para cubrir la cabeza	133
2.3.3. Partes del uniforme: formas para cubrir el tronco.....	139
2.3.4. Partes del uniforme: formas para cubrir las extremidades. El calzado	146
2.3.4.1. El calzado	148
2.3.5. Equipo y carga del soldado.....	155
2.4. La preparación física del soldado: gimnástica requerida.....	167
2.4.1. El ejercicio cotidiano.....	168
2.4.2. Un ejemplo de 1927.....	176
2.4.3. La marcha militar.....	190

	Página
2.5. La alimentación correcta: ¿ que debe comer un soldado?	203
2.5.1. La ración alimenticia y los nuevos criterios de comienzo de siglo.....	203
2.5.1.1. Los nuevos criterios de comienzo de siglo.....	220
2.5.2. Componentes de la dieta	224
2.5.2.1. Carne y pescado.....	224
2.5.2.2. Cereales, harinas y pan.....	231
2.5.2.3. Bebidas.....	236
2.6. La Higiene del cuartel como hogar permanente del soldado en tiempos de paz	250
2.6.1. Modelos y tipos de cuarteles en España.....	251
2.6.2. Dependencias del cuartel.....	272
2.6.2.1. Cocinas.....	272
2.6.2.2. Letrinas.....	275
2.6.2.3. Enfermerías.....	282
2.6.2.4. Calabozos y salas de castigo	285
2.6.2.5. Los cuerpos de guardia.....	286
2.6.3. La cama del soldado.....	288
2.7. El soldado enfermo: medidas preventivas y desinfección	295
2.7.1. Profilaxis ante diversas patologías	295
2.7.2. Práctica de la desinfección empleada como complemento a la profilaxis del soldado.....	307
2.7.3. El discurso de Ángel de Larra y Cerezo como testimonio del interés por la salud del soldado en los medios académicos	317
 3. Información recabada a través de fuentes manuscritas: análisis y síntesis de contenidos	321
3.1. Manuscrito: “La cama militar higiénico económica. Sistema hermia”	325
Autor: Jacinto Hermia	
Año: 1887.	
3.2. Manuscrito: “Educación Física Militar”	331
Autor: Luis Lacoste y Sicre.	
Año 1903.	
3.3. Manuscrito: “Reorganización Higiénica de la alimentación del soldado español”	341
Autor: Emilio Alonso y García-Sierra	
Año 1904.	
3.4. Manuscrito: “Tabloides de café con leche para desayuno de la tropa”	353
Autor: Saturnino Cambronero y González	
Año 1906.	

3.5 Manuscrito: “La Cartilla higiénica para el soldado de filas”.....	359
Autor: Rafael Sánchez García	
Año: 1906.	
3.6. Manuscrito: “Higiene de la visión y Profilaxia de las enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejército”.....	373
Autor: Francisco Fernández-Victorio y Cociña	
Año 1911.	
3. 7. Manuscrito: “El Servicio Sanitario en los cuarteles”	383
Autor: José Pontones Martínez	
Año: 1911.	
3.8. Manuscrito: “Cartilla de Higiene para uso del soldado español”	389
Autor: José Pastor Pérez	
Año: 1913.	
3. 9. Manuscrito: “Estudio de Higiene Militar. Profilaxis de la sífilis en el Ejército”...	393
Autor: Alfredo P. Viondi	
Año 1914.	
 4. Conclusiones	 399
 Anexos	 407
I: Estadística del Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Trienio 1918-1920.....	409
II: Instrucción sobre las precauciones o reglas de higiene militar que deberán observarse con objeto de preservar a las tropas así en campaña como en guarnición en los hospitales y en cordones sanitarios de la enfermedad del cólera-morbo.....	471
 Bibliografía	 485



INTRODUCCIÓN

La justificación de esta investigación que hoy presentamos como Tesis Doctoral, nació el año 1992, debido, aunque sea un término excesivo, a la pasión que me produjo entrar en contacto a través de mi servicio militar en Toledo, en la Academia de Infantería, con documentos y textos que me hablaban del pasado. Las conversaciones con el personal que custodiaba estos documentos y con los mandos militares que conocían como se habían gestado esos fondos, derivó en esta Tesis Doctoral.

Bajo el título “Contribución al estudio del entorno higiénico-sanitario del soldado español (1846-1929)” englobamos tres aspectos fundamentales; por un lado, el término de Higiene, por otro el significado y concepto de Ejército y, por otro, la cronología establecida, 1846 a 1929.

Matizar el término de Higiene y justificar porque no lo llamamos Medicina Preventiva es sencillo; el término de Higiene-Agencia-Salud, es como a lo largo de la Historia se calificó todo lo relacionado con el cuerpo, su salud y su enfermedad; es el término grecolatino de la Dea-Salus; esto es lo que en el mundo contemporáneo define la Higiene, es decir, la Higiene como el arte de conservar la salud. En España, recordemos nombres decisivos como Mateo Seoane, Pedro Felipe Monlau y Francisco Méndez Álvaro. Tampoco podemos omitir los nombres como médicos higienistas de Ignacio María Ruiz de Luzuriaga, Juan Giné Partagas y otros. Así, la Higiene en España en una disciplina médico social que vincula los conceptos de sociedad y enfermedad.

En 1805 queda traducido al castellano la “Memoria sobre las disposiciones tomadas por el Gobierno para introducir en España el método de fumigar y purificar la atmósfera de Guiton de Morveau”. A este título se añade un segundo en el que leemos “Experimentos hechos con este motivo, y algunas otras noticias que prueban el poder desinfectante de los ácidos minerales, y las oportunas providencias que ha dado el Excmo. Señor Generalísimo Príncipe de la Paz, con el fin de evitar los progresos del contagio de la fiebre amarilla y su reproducción”. Desde entonces la preocupación por el conocimiento de los métodos de desinfección es una constante en la mayoría de los higienistas y así vemos como en 1888, Rafael Rodríguez Méndez publica su obra: “Concepto de la infección y la desinfección”.

MEMORIA
SOBRE
LAS DISPOSICIONES TOMADAS POR EL GOBIERNO
PARA INTRODUCIR EN ESPAÑA
EL MÉTODO DE FUMIGAR Y PURIFICAR LA ATMÓSFERA
DE GUITON DE MORVEAU;
EXPERIMENTOS HECHOS CON ESTE MOTIVO, Y ALGUNAS
OTRAS NOTICIAS QUE PRUEBAN EL PODER DESINFECTANTE
DE LOS ÁCIDOS MINERALES, Y LAS OPORTUNAS PROVIDEN-
CIAS QUE HA DADO EL EXCMO. SEÑOR GENERALÍSIMO PRIN-
CIPÉ DE LA PAZ, CON EL FIN DE EVITAR LOS PROGRESOS
DEL CONTAGIO DE LA FIEBRE AMARILLA,
Y SU REPRODUCCION.



MADRID EN LA IMPRENTA REAL
AÑO DE 1805

En cuanto a la Higiene vinculada al Ejército, ya está suficientemente demostrado que la Higiene fue un arma fundamental en la constitución y en la vida cotidiana de lo que hoy denominaríamos como Fuerzas Armadas, en la defensa de España. En 1819 Pressavin, en su “Tratado de Higiene” (tercera edición traducida por Bartolomé Gallardo) nos dice que “la Higiene supone la conservación de la salud, que la salud es el estado natural del ser animado, y que para su conservación es suficiente, tal o cual precaución y cuidado, dictado regularmente por la naturaleza”; volvemos de nuevo a lo necesario que estos conceptos de mantenimiento de la vida por medios naturales, pueden servir a los colectivos, como es el caso de los ejércitos.

Del esplendor de la Higiene en el mundo contemporáneo ya nos da cuenta A. Riant quien en sus “Lecciones de Higiene” en el año 1884, ya establece la separación entre esta nueva ciencia y el concepto tradicional de Medicina; para él la Higiene es la ciencia que enseña a conservar y mejorar la salud, y nunca se pondrá confundir con la Medicina, puesto que la Medicina interviene más tarde cuando ya está hecho el mal y “se trata de luchar no para prevenir sino para combatir la enfermedad”. Añade Riant que “la Higiene estudia la salud y sus leyes, investiga las influencias buenas o malas a que se halla sometida y las condiciones que la favorecen o pueden mejorarla señalando las causas que tienden a comprometerla...”. La Salud no es una abstracción como la enfermedad, así que la Higiene estudia las condiciones de la salud para mostrar cómo se la conserva; las causas que influyen en la duración de la vida, para prolongarla; prevé el mal para evitarle; de igual suerte que el médico se ocupa de la enfermedad para reponer sus desordenes, tarea más difícil e incierta.

Ya en 1822 L. Rostan, publica su “Cours elementaire d’hygiene” donde aunque no define con exactitud qué entiende por Higiene si hace referencia a la gimnasia militar y su diferencia de la gimnasia atlética y de la gimnasia médica. Señalamos el interés del tema que nos refleja que en 1827 Niceto Mayoral y Zaldívar, publique su obra “Antisépticos Militares”. En 1836 se publica el “Decreto Orgánico del Cuerpo de Sanidad Militar”, donde aparecen integrados cirujanos, médicos y farmacéuticos; en 1847 el Cuerpo de Sanidad Militar está totalmente reglamentado. En 1840 Manuel Codorniu publica una “Instrucción Higiénica”, donde se advierte que se pierden más soldados a causa de la enfermedad, que no por el hierro y el plomo enemigo; en 1841 ya se había inaugurado en Madrid el Hospital Militar, con una capacidad de 600 camas; en 1842 está el Primer “Reglamento para la Declaración de Exenciones Físicas del Servicio Militar” acompañado de un cuadro de los defectos físicos y enfermedades que inutilizan para todo el Servicio Militar.

En 1846 ya quedaban unificados los estudios de Medicina y Cirugía donde Manuel Codorniu juega un importante papel y por ello será nombrado Director General para el Cuerpo de Sanidad Militar. En 1853 O’Donell saca a la luz “El Reglamento para el Régimen y Gobierno del Cuerpo de Sanidad Militar”. En este mismo año se había organizado por primera vez lo que se llama la Brigada Sanitaria o Plana Menor del Cuerpo que cae bajo el mando del Director General de Sanidad Militar. En 1864 aparece el Tercer Reglamento de Hospitales. En décadas sucesivas la necesidad de comunicar las nuevas ideas higienistas se ponen de manifiesto en publicaciones periódicas como es el ejemplo de la Revista de Sanidad Militar que comienza en 1886 y a la que se suscriben 800 lectores; ya en 1895 y con el calificativo de científico-militar saldrá a la luz la Revista de Medicina Militar Española, de carácter quincenal y a la que se le asignan 2.000 suscriptores.

En el último tercio del siglo XIX hacia los años 80, los estudios higiénicos llegan a su esplendor, y queremos poner como ejemplo la obra de Armand Paulier: “Manual de Higiene Pública y Privada” que traduce el catedrático de Medicina en Valencia Constantino Gómez en 1881. La introducción de esta obra, es manifiesta: “es ley en la Humanidad que el hombre eduque su cuerpo, lo mantenga en salud, fuerza y belleza, y establezca entre todos sus órganos, miembros y sentidos, una reciproca relación, conservándose sano, fuerte, y digno del objeto para el que fue creado. Cultivando su espíritu en medida y proporción puede darle un desarrollo armónico con su cuerpo, estableciendo entre ambos, esa intimidad de vida y de expresión que constituye el ideal de la Humanidad y la Higiene”. Esta argumentación de Armand no cabe duda, lo mismo que en el caso anterior, del servicio y de la expresión de lo que suponían los nacientes ejércitos europeos que desde Napoleón estaban construyendo los campos de batalla del mundo civilizado enriquecidos a su vez por toda las emblemáticas, uniformes, insignias, marchas militares, que construyen los nacionalismos e ideales políticos de ese periodo.

Si consideramos que esta segunda mitad del siglo XIX, está marcada desde el punto de vista social por índices de hacinamiento y desnutrición poblacional muy elevados, que acaban en altas tasas de mortalidad a las que se suman los efectos de epidemias y enfermedades infecciosas, es fácil darse cuenta del papel preponderante que puede jugar el ejército en este panorama social. La nueva mentalidad etiopatológica que surge de los descubrimientos de los bacilos de la lepra, de la tuberculosis, y de otras patologías de origen microbiano, confluyen en los estudios de las enfermedades del ejército y en ciertos aspectos como causa de pérdida de bajas humanas y guerras.

No deja de ser significativo que en 1868, se conozca y sea de uso en las Bibliotecas el tratado de A. Becquerel “Traite Elementaire D’Hygiene”, texto en el cual se afirma el fuerte vinculo entre profesión militar e higienistas y donde se establece las enfermedades más frecuentes del soldado que se enumeran de la siguiente forma:

1. Bronquitis aguda, neumonía, pleuresía y demás consecuencias de las vicisitudes atmosféricas.
2. Las erisipelas, y meningitis agudas a causa de las marchas forzadas y ejecutadas con un sol ardiente; otras veces como consecuencia de los licores alcohólicos y la manifestación del *delirium tremens*.
3. La nostalgia como enfermedad por ser separados de sus países, los recuerdos de su pasado y esto les predispone con facilidad a otros estados mórbidos como la fiebre tifoidea, el tifus, la disentería, la tisis pulmonar, la diarrea y las enterocolitis, que también pueden ser consecuencia de las marchas forzadas, de los enfriamientos, de la mala alimentación, de las bebidas de mala calidad y de frutos que todavía no han sido madurados. La disentería también es una causa muy frecuente de mortalidad.
4. Los reumatismos agudos y crónicos.
5. La oftalmia por la influencia del sol ardiente o por la exposición a la acción de la luz que reflejan los sables.
6. Las fiebres palúdicas.
7. El tifus.

En 1885, se forma el Instituto de Higiene Militar al fusionarse el Instituto Anatómo-Patológico de Sanidad Militar con el de Vacunación.

No debemos olvidar que en 1898 se ha creado la Sociedad Española de Higiene en la que Felipe Ovilo, en el curso del 1898-1899 se refiere a la Higiene Militar (discurso de M. Belmás), en la cual cuenta que la Higiene afecta directamente a la Higiene Militar en dos aspectos: al ejército en sí y también al país en masa, y afirma: “del modo y forma de hacer el reclutamiento depende el mayor o menor bienestar de la nación al hacerle y durante muchos años después; del modo y forma como se aloje, se vista, se alimente y se fatigue al soldado, depende también el que pueda responder cuando se le necesite, que a la larga sean menores los gastos que ocasiones y que al regresar a sus hogares, vuelvan hombres fuertes y vigorosos o seres raquíticos y miserables, que solo sean capaces de producir una generación enteca, ruin y enfermiza”.

Si entramos de lleno en el campo histórico hemos de considerar lo apuntado por algunos historiadores de la Sanidad Militar que se inclinan a ver una relación entre las Guerras mantenidas por España y la evolución de las prácticas sanitarias tanto en campaña como en periodos de paz. No cabe la menor duda de que a lo largo del siglo XIX, desde la Guerra de la Independencia hasta los problemas con África en 1858, pasando por la pérdida de las colonias o los primeros reflejos e impactos de la Primera Guerra Mundial, son hechos que van a influir en los comportamientos médicos-sanitarios de la defensa del país. En concreto mencionemos este año de 1858 cuando se crean las Compañías Sanitarias para el Ejército de observación de África, modelo que en 1873 dará origen al Reglamento que define lo que es la Brigada Sanitaria y los mandos no facultativos del cuerpo. En cuanto a la Guerra de Cuba, contamos con un testimonio de 1895-1898, que publica la Revista Técnica de Infantería y Caballería que a modo de circular y escrita por un médico militar y firmada por el General en Jefe Arsenio Martínez Campos, se redacta en estos términos : “a pesar de las mejoras que indico ha llamado mi atención la frecuencia con que ingresan en los Hospitales enfermos profundamente empobrecidos en nutrición y con úlceras extensas en los miembros, especialmente en las piernas; unos y otros revelan a los peritos que las alteraciones ofrecidas son determinadas por padecimientos de larga fecha y que la continuación de sus servicios en los cuerpos de que proceden ni ha sido de utilidad al Estado, ni tampoco ha debido contribuir a reparar las fuerzas individuales perdidas.... Para evitarlo se ordena una serie de medidas como enviar al Hospital al soldado con fiebre palúdica, rebajar en los destacamentos a los que padecieran erupciones o pequeñas heridas contusas en las piernas, dar una convalecencia prudencial a los que sufran fiebres intermitentes....” Es interesante añadir la estadística que nos presenta el autor, en la cual el total de muertos en la Guerra de 1895-1898 fue de muertos por enfermedades 41.288, es decir un 93% del total. La inquietud de la Guerra de Cuba se observa en la aparición de publicaciones monográficas sobre el tema entre las que señalamos por el exhaustivo de sus contenidos la de Virgilio Cabanellas: “Al ejército en Cuba. Higiene Militar, conservación y subsistencia de las tropas en campaña” que se publica en Cartagena en 1895.

Hay que tener en cuenta dos grandes guerras desarrolladas en la primera mitad del siglo XIX: la Guerra de la Independencia de 1808-1814 y la Guerra Carlista 1833-1840. Se ha intentado por parte de algunos historiadores, hacer coincidir los periodos políticos del siglo XIX español con la evolución de la Higiene Militar, y quizá esto sea una visión algo atrevida puesto que la periodización histórica de la Constitución de 1812, Trienio Liberal de 1820-1823, periodo de la Burguesía revolucionaria de 1835-1874, el primer Sexenio Revolucionario de 1868-1874, y último tercio de siglo, no coincide exactamente con las transformaciones, avances y conformación de la Sanidad Militar; quizá todavía no se han encontrado las fuentes exactas para establecer determinadas coincidencias, nosotros nos inclinamos, aunque todavía no lo podamos afirmar con exactitud, ya que sería objeto de estudios posteriores, que las transformaciones de la Sanidad Militar, se suceden principalmente en función de las Grandes Guerras, por las que atraviesa la política española de este siglo, donde encontramos un ejemplo manifiesto de 1998 y las pérdidas de las colonias y los años próximos.

Ya al comienzo del siglo XX señalemos el impacto de la Primera Guerra Mundial 1914-1918 en la cual, aunque España no interviene directamente, si se ve alterado su ritmo diplomático y de relación con Europa.

Dados estos objetivos de la ciencia de la Higiene no es difícil suponer el interés que para la conservación o el mayor rendimiento de un ejército tuvo en los ejércitos de Europa, que en ese momento está estableciendo nuevas fronteras y nacionalidades.

En el trípode que podemos establecer de sanidad-milicia-historia, tenemos que completar e imbricar lo que son los avances científicos de estas décadas. La microbiología alcanza su momento estelar a partir de las observaciones de Laveran (1845-1922), padre de la Microbiología Europea. Significa no solamente el gran descubridor y constructor de la Microbiología, sino además el primer gran estudioso sobre las enfermedades epidemiológicas, y la extrapolación de estas enfermedades contagiosas al mundo militar. Según el profesor José Luis Fresquet, “Epónimos y biografías médicas”, hay datos en la vida de Laveran que definen con gran perfección su labor en los estudios de microbiología, por ejemplo su participación en 1870 en el sitio de Metz (guerra franco-prusiana), como oficial de ambulancias; su actividad como profesor de enfermedades y epidemias militares en el Hospital de Val-de-Grâce; sus enseñanzas como profesor de Higiene Militar en 1884, su experiencia como médico castrense en el Hospital Militar de Lille y después director de los Servicios Médicos del Cuerpo del Ejército en Nantes; finalmente su vinculación al Instituto Pasteur como investigador. Toda esta experiencia se traduce en sus clásicas obras, como el “Tratado de enfermedades y epidemias de los soldados” publicada en Paris en 1875, “Tratado de Higiene Militar” que se publica en Paris en 1896, “La Profilaxis del Paludismo” que sale a la luz en 1903. Destacamos los estudios que había realizado en el Norte de África y en otros lugares.

En cuanto a la justificación cronológica nuestro estudio parte de 1846 y acaba en 1929. La justificación de 1846 es que en 1845 se crea el Consejo de Sanidad del Reino como consecuente del año 1836, año en que como hemos comentado, se publica el “Decreto Orgánico del Cuerpo de

Sanidad Militar”, donde aparecen integrados cirujanos, médicos y farmacéuticos y se empieza a crear el Cuerpo de Sanidad Militar. Además es importante resaltar que en 1846 se traduce al castellano la obra de M. Mutel: “Elementos de Higiene Militar”; la traduce Antonio Navarro Zamorano y se publica en la Imprenta de Lucas González del callejón de San Marcos de Madrid; son dos tomos que tendrán gran impacto en los textos de enseñanza de Higiene Militar. Lo cerramos en 1929, por ser los finales de la Dictadura Militar del General Primo de Rivera, y precedente inmediato de todos los acontecimientos que se suceden con la proclamación de la II República Española, el 14 de Abril de 1931 y el cambio profundo institucional que esto supone, la aparición de un Ministerio de Sanidad y otros departamentos. En estos años objeto de estudio habrá hitos importantes como la creación de la Sociedad Española de Higiene en 1882, como la organización de Congresos de Higiene a partir de 1876, o el protagonismo de los Hospitales Militares. Es de destacar el IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía con sede en Madrid y que para manifestar al mundo el buen estado de la sanidad española, se redacta una “Guía Militar de Madrid” donde ya se refiere el Seminario de Nobles y su transformación en Hospital y los comienzos de la edificación del famoso Hospital de Carabanchel en los terrenos cedidos por el pueblo de Carabanchel Bajo. Esta construcción se describe en términos de gran modernidad y con técnicas novedosas. También hemos de destacar la participación española en el Congreso de Higiene de Budapest celebrada en 1896 y la memoria-resumen que de este hace Ángel de Larra y Cerezo, en su calidad de médico de Sanidad Militar; memoria que dirige al Ex Ministro de la Guerra y Capitán General del Ejército José López Domínguez. Aunque hemos cerrado nuestro estudio en 1929 en el apartado de fuentes a veces sobrepasamos esta cronología porque encontramos algunas referencias de utilidad.

El estudio que ahora presentamos no es precisamente una recopilación de estos planteamientos historiográficos. Nosotros hemos intentado ir más allá para centrar de una forma práctica y no teórica, lo que supuso la vida higiénica cotidiana de un soldado español, y para ello hemos recurrido a las fuentes que de una manera meticulosa hemos hallado, básicamente militares y no históricas, descubriendo, primera gran sorpresa, como existe un rico material manuscrito de médicos higienistas militares, en los cuales el compromiso ético y científico de estos profesionales de la sanidad militar queda manifiesto.

Nuestro estudio lo hemos centrado en la Sanidad Militar en el Ejército de Tierra, dejando aparte el Naval, aunque ya en 1887 aparece el “Boletín de Medicina Naval” que funda José Erostarbe. Al igual que también nos ha movido más en este estudio la higiene del soldado en tiempo de paz que en guerra, aunque evidentemente no podemos olvidar cual era su fin, y alguna vez lo hemos mencionado en los textos.

¿Quiénes fueron los médicos higienistas militares que más marcaron el progreso sanitario de la milicia española? Habría que averiguar el porqué, además de su trabajo al servicio del Ejército, dejaron constancia de sus conocimientos y de su deseo de paliar las derrotas del Ejército Español y descubrir medios para paliar esas derrotas; y en todo ello no cabe duda, que hay un intento de búsqueda del hombre fuerte, vigoroso y no enclenque.

Todo esto ha sido posible por la colaboración de personas anónimas y discretas que al plantearles nuestros objetivos se volcaron en ayuda e interés para este trabajo; aquí es honrado citar a Francisco Ballesteros Carbonell, actual Teniente, Ángel Montes Ramos, actual Teniente Coronel y del Coronel Serafín Mateo Núñez (fallecido en 1998), todos ellos de la Academia de Infantería de Toledo. Muchas gracias a todos ellos.



1. HISTORIOGRAFÍA, FUENTES, MATERIAL Y MÉTODO

1.1. Historiografía

En primer lugar hemos de considerar en el estado historiográfico del tema que abordamos, la gran aportación de la obra global de José María Massons en su libro “Historia de la Sanidad Militar Española” publicada en el año 1994, desarrollada en cuatro tomos y donde hace una revisión muy completa, de la que destacamos:

- En su primer tomo, en la primera parte hace un estudio de la Antigüedad y la Edad Media. La segunda parte la dedica a la sanidad en el ejército de los Austrias. La tercera parte la dedica al estudio en el siglo XVIII.
- En su segundo tomo, la cuarta parte la dedica al estudio del siglo XIX, donde destacamos el estudio de los hospitales de este siglo; merece especial mención el Hospital de Carabanchel que mencionamos en nuestro estudio. También hemos de destacar los primeros apuntes que hace de la comida del soldado, que ampliamos en nuestro estudio. En esta parte también dedica especial estudio a la Farmacia y los farmacéuticos en este siglo y a la Sanidad de la Armada. En su quinta parte la dedica al estudio del siglo XX.
- En su tercer tomo, en la sexta parte hace un estudio de la organización de la Sanidad Militar, desde la Edad Media hasta la actualidad. En la séptima parte, nos habla de las misiones y deberes de la Sanidad Militar, donde hemos de destacar el estudio del alojamiento, vestido y alimentación del soldado, en la que menciona la aportación que hace alguno de los autores que nosotros ampliamos en nuestro estudio. En esta parte también merece especial atención el estudio de los heridos y la lucha contra las enfermedades infecciosas y las enfermedades venéreas desde la Edad Media hasta nuestros días.
- En su cuarto tomo, y siguiendo con la séptima parte dedica un estudio a la asistencia psiquiátrica, las curas balnearias (más dedicadas a balneario que al aseo del soldado), también habla de los reconocimientos y peritajes donde hace un breve repaso histórico y habla del reconocimiento de los reclutas en los siglos XVIII, XIX, y XX, incluyendo el tema de las bajas temporales. Continúa hablando de las publicaciones periódicas del Cuerpo de Sanidad Militar, la selección, preparación y formación continuada del sanitario militar, estadísticas militares y secreto profesional. En la octava parte habla sobre el tema de las recompensas, ascensos, etc. En la novena y última parte la dedica a una miscelánea complementaria, donde comenta los médicos militares y la política, las licencias matrimoniales, y los héroes y mártires; finalizando con un índice de nombres de la obra.

Como contenidos menos extensos podríamos citar la Historia del “Hospital Militar Central “Gómez Ulla”. Cien Años de Historia 1896-1996”, obra publicada por el Ministerio de Defensa en el año 2006. Al igual que, la “Historia de la Academia de Sanidad Militar” de 1984 de Juan A. Lloveres.

Otra aportación significativa es la de la “Historia de la Sanidad Militar” de José Luis González Toribio (nº 12 de la Revista Atenea) que considera transcendental para la Sanidad Militar el

siglo XVIII con la creación del Real Colegio de Cirugía San Carlos de la Armada en Cádiz en 1748; entre los documentos que maneja este autor da a la luz el existente en la Secretaría de Marina del Archivo General de Simancas en el cual los cirujanos de cámara en 1759 elevan a Carlos III un documento solicitando un nuevo colegio de cirugía para la asistencia cirujana a “Los Reales Ejércitos y su regimientos”. En su texto se remonta al inicio de los ejércitos en el mundo antiguo para continuar con las siguientes edades históricas, haciendo especial mención en el siglo XIX-XX y las pérdidas de Cuba y Filipinas; en su opinión es cuando el Cuerpo de Sanidad Militar toma conciencia de las carencias de formación específica de los médicos militares. El tema de las colonias lo documenta con su estudio sobre el “Acta de la Habana” del 22 de diciembre de 1895, en la cual los médicos renunciaban a los ascensos por méritos de guerra debiendo ser canjeados por cualquier otra condecoración.

No deja de ser sintomático para comprobar el interés que existe por la Historia de la Sanidad Militar Española el que hace tan solo un año, en el año 2009, en la Real Academia Nacional de Farmacia se celebrara una mesa redonda en torno a la conservación de la salud, con participaciones en torno a la Higiene de finales del siglo XVIII y primeros del siglo XIX, como es la contribución de la Dra. Francés Causapé, donde se refiere a las labores del los higienistas franceses pioneros en el tema como es Jean Baptiste Prévost (1734-¿?), Étienne Tourtelle (1756-1801), Louis Bernard Guyton de Morveau (1737-1816), todos ellos contextualizados en la política española de esas décadas (Anales de la Real Academia de Farmacia, 2009, 75 (E): 497-512).

La “Revista de Historia Militar”, publicación del Instituto de Historia y Cultura Militar, es otro manifiesto para conocer el interés de los profesionales sanitarios y su pasado; fue autorizada por Orden de 24 de junio de 1957 (D.O. del M.E. núm. 142 de 26 de junio). Su periodicidad es semestral y su volumen, generalmente es de doscientas cincuenta páginas.

Tiene como finalidad difundir temas históricos relacionados con la institución militar y la profesión de las armas y acoger trabajos individuales que versen sobre el pensamiento histórico militar. Puede colaborar en ella todo escritor, militar o civil, español o extranjero, que se interese por los temas históricos relacionados con la institución militar y la profesión de las armas. En sus páginas encontrarán acogida los trabajos que versen sobre el pensamiento militar a lo largo de la historia, deontología y organización militar, instituciones, acontecimientos bélicos, personalidades militares destacadas y usos y costumbre del pasado, particularmente si contienen enseñanzas o antecedentes provechosos para el militar de hoy, y el estudioso e investigador de la Historia Militar.

La primera edición es de 1957, y en este año solo hay una única publicación anual. En esta revista hemos de destacar el artículo de Nicolás Benavides Moro, General del Estado Mayor y Ex-Director del Servicio Histórico Militar que habla del “Valor de la Historia”, donde destaca la importancia de la Historia y también el estado actual de los estudios históricos en los centros de enseñanza militares.

Se pueden consultar todas las revistas on-line en la siguiente dirección:

http://www.portalcultura.mde.es/publicaciones/revistas/historia_militar/index.html

También destacamos la “Revista de Sanidad de las Fuerzas Armadas” (“Sanidad Militar”, aunque los primeros años se llama “Medicina Militar”), cuyo número 1 sale a la luz en 1983, y es del periodo enero-marzo. Su periodicidad es trimestral, y se encarga de la redacción el Hospital Central de la Defensa y se ocupa de temas relacionados con la Sanidad Militar: Medicina, Farmacia, discusión de casos clínicos, aportaciones importantes de otras publicaciones relacionadas con la Sanidad Militar de otros países, cartas al Director, etc. Hay una sección que se repite en muchas de sus publicaciones y es la de “Ecos y comentarios de Sanidad Militar”, donde se recogen las noticias más importantes del entorno del sanitario militar y todas las disposiciones y noticias de interés.

En su primera edición de 1983, hemos de destacar la presentación que hace Justo González Álvarez, Comandante Médico del Hospital Militar “Gómez Ulla”, sobre las normas de colaboración, donde nos habla que “está abierta a la colaboración de todos los médicos, farmacéuticos, veterinarios, y ayudantes técnicos sanitarios de los tres Ejércitos, así como el personal civil integrado o relacionado con la asistencia sanitaria interesados en publicar trabajos, que por su temática, se consideren merecedores de ser incluidos en las diferentes secciones de la Revista”; habla de cómo deben ir los trabajos, su redacción, los dibujos, las citas bibliográficas, etc. También destacamos el artículo “Una revista con Historia” de José M. Torres Medina, comandante médico del Hospital Militar “Gómez Ulla”, donde hace un recorrido histórico de todas las publicaciones relacionadas con la Sanidad Militar, desde el “Boletín Oficial de Sanidad Militar Memorial de Sanidad del Ejército y la Armada” en 1858-1864, pasando por la “Gaceta de Sanidad Militar” (1875-1887), la “Revista de Sanidad Militar” (1887-1907), “Revista de Sanidad Militar y Medicina Militar Española” (1907-1913), “Revista de Sanidad Militar” (1913-1938) y otras publicaciones hasta la “Revista de Sanidad de las Fuerzas Armadas de España” (“Medicina Militar”, que así fue como figura su primer nombre).

Se pueden consultar todas las revistas on-line en la siguiente dirección:

http://www.portalcultura.mde.es/publicaciones/revistas/sanidad_militar/index.html

En cuanto a periódicos y revistas que guarden contenidos de interés a nuestro trabajo, afirmamos que son numerosas y así lo recoge Pascual Martín en su trabajo la “Prensa Militar y el 98”¹, donde nos dice que la prensa militar en España tuvo en el siglo XIX, desde sus comienzos una presencia importante. En la Guerra de la Independencia se editaron impresos, con aire de revista pero sin periodicidad fija, con el objetivo de informar de las victorias de las tropas españolas frente a las francesas, para dar noticias diversas o avisos y ordenes, que afectaban tanto al elemento militar como a la población civil. Se creó así una especie de tradición de prensa militar, normalmente hecha por militares, que perduró durante toda la centuria y llegó hasta la II República, en cuyos días fue prohibida, y no se volvieron a hacer más diarios o revistas militares, excepto las estrictamente técnicas y profesionales de cada Ministerio, Cuerpo o Arma. Sirva a modo de ejemplo este cuadro que recoge Pedro Pascual, en la publicación ya mencionada, donde nos dice que en 1898, los diarios que se publican en Madrid son:

¹Pascual Martín, Pedro. VIII Congreso Internacional de Historia de América (AEA). Las Palmas de Gran Canaria, Casa de Colón, Cabildo de Gran Canaria, 1998.

DIARIO	AÑO DE CREACIÓN	ASUNTO DE QUE TRATA	CIRCULACIÓN EJEMPLARES
<i>Bol. Of. de Provincia</i>	1839	asuntos oficiales	3.000
<i>Bol. Hotel de Ventas</i>	1898	mercantiles	14.000
<i>Correspon. de España</i>	1849	noticias y literatura	95.000
<i>La Correspon. Militar</i>	1877	militares	4.000
<i>El Correo</i>	1880	crítico y literario	8.000
<i>El Correo Español</i>	1887	político, etc.	20.000
<i>El Correo Militar</i>	1868	militares	3.000
<i>El Correo de Madrid</i>	1893	secret. ayuntamientos	5.000
<i>El Día</i>	1881	políticos	5.800
<i>El Diario Español</i>	1849	interés general	2.000
<i>Diario Ofal. de Avisos</i>	1857	anuncios oficiales	400
<i>Los Debates</i>	1897	políticos	2.000
<i>La Época</i>	1849	político y literario	10.000
<i>El Estandarte</i>	1859	generales	4.000
<i>El Ejército Español</i>	1888	militares	9.000
<i>España Moderna</i>	1895	religión	800
<i>El Globo</i>	1873	política	20.000
<i>Heraldo de Madrid</i>	1889	asuntos generales	130.000
<i>El Imparcial</i>	1867	política y literatura	130.000
<i>Izquierda Dinástica</i>	1882	política y literatura	6.527
<i>El Liberal</i>	1879	asuntos generales	105.000
<i>El Nacional</i>	1894	político	22.000
<i>El País</i>	1887	política	35.000
<i>La Publicidad</i>	1883	política	5.700
<i>El Progreso</i>	1897	político	9.000
<i>Resumen</i>	1885	político	2.000
<i>El Siglo Futuro</i>	1871	política	12.000
<i>El Siglo</i>	1878	político	400
<i>El Tiempo</i>	1893	política	6.000
<i>Unión Católica</i>	1887	político	1.000
<i>Unión de los Retirados de Guerra y Marina</i>	1898	defender sus intereses	600

Por su interés también anexamos los diarios relacionados con las revistas militares profesionales, que son los siguientes:

Boletín del Cuerpo Infantería de Marina	1879 (mensual)	profesionales	350
Bolet. Justicia Militar	1891 (quincenal)	justicia militar	1.000
Correo de la Guerra	1898 (semanal)	de la guerra	6.000
Heraldo de la G. Civil	1893 (semanal)	Guardia Civil	3.600
Medicina Militar Esña.	1895 (quincenal)	científico militar	2.000
Revista Gral. Marina	1877 (quincenal)	marina	750
Rvta. Sanidad Militar	1886 (quincenal)	profesionales	800

Además de estas grandes aportaciones hemos de considerar pequeñas monografías o reducidos estudios entorno a parcelas concretas como la gimnasia del soldado y otros temas, y en general como fuentes secundarias y bibliografía al uso; pero hay grandes lagunas. Precisamente rellenar esas lagunas ha sido uno de nuestros principales objetivos, indagando en los archivos y

bibliotecas que a continuación citaremos y de donde hemos sacado material inédito, impreso y sobre todo manuscrito, algo que nos ha llamado profundamente la atención.

Entre las fuentes primarias impresas hemos de mencionar las aportaciones de las obras, y de que curiosamente la más antigua comienza en 1846, algo que intentamos investigar porque es precisamente en esa fecha cuando nos aparece un amplio texto centrado en lo que es la Higiene del Soldado, es el texto de Antonio Navarro Zamorano, que lleva por título “Elementos de Higiene Militar”, obra escrita en francés por M. Mutel y traducida al castellano por él, y que a lo largo de sus dos tomos, nos habla del reclutamiento, la alimentación, la gimnasia, el vestuario y el hogar del soldado, y que referiremos siempre en los capítulos correspondientes. En su prólogo nuestro autor nos dice que hay una multitud de manuales de Higiene para todas las profesiones, pero no se posee ninguno destinado a la conservación de la salud del soldado y eso es lo que ha hecho que el autor emprenda esta obra con el fin de prestar un servicio al Ejército, no sólo por la traducción, sino porque él añadió aportaciones muy importantes.

En base a toda la información encontrada, hemos juzgado conveniente establecer una primera parte en la que se aborda el estudio del entorno higiénico-sanitario del soldado español de 1846 a 1929, con la información recabada a través de fuentes impresas en la cual hemos estructurado nuestro trabajo en las siguientes temáticas:

- El estado de salud deseable, temperamentos y constitución de un recluta.
- La imagen corporal del soldado: su cuerpo limpio.
- La Higiene del uniforme del soldado y su equipo.
- La preparación física del soldado: gimnástica requerida.
- La alimentación correcta: ¿qué debe comer un soldado?
- La Higiene del cuartel como hogar permanente del soldado en tiempos de paz.
- El soldado enfermo: medidas preventivas y desinfección.

Y una segunda parte de este estudio, donde ofrecemos un resumen de los manuscritos que hemos encontrados relacionados con nuestro estudio con lo más significativo, pero hemos considerado por su interés incluir los manuscritos en su totalidad en soporte digital para posteriores estudios.

1.2. Fuentes

La riqueza documental de este estudio lo prueba un hecho significativo: los manuscritos que nos han aparecido y que junto a los impresos de distintos años suponen la base de toda la información sobre la que hemos trabajado.

Registramos a continuación las fuentes primarias que hemos manejado. Hay textos que por su importancia los hemos mencionado aunque la cronología es posterior al periodo objeto de esta tesis, pero sin embargo pueden servir de orientación para futuros trabajos, y en algunos de ellos hemos

encontrado referencias a nuestro periodo de estudio, y nos han ayudado a interpretar y comprender mejor la información que hemos estudiado.

El comienzo de nuestra investigación ha sido la localización de las fuentes primarias en los siguientes archivos:

1.2.1. Biblioteca Academia de Infantería de Toledo y del Alcázar

En los años que comenzamos esta investigación, debido a obras de restauración, las dos bibliotecas estaban juntas, en el edificio de la Academia de Infantería. El acceso a estas fuentes fue gracias a que en el año 1992-1993 como hemos dicho estaba haciendo el Servicio Militar en esta Institución, y por las tardes me dedicaba a buscar fuentes. Esta Biblioteca en estos años, no tenía mucho orden ni catalogación, estaba ordenado por temas muy generales, por lo que la búsqueda fue compleja. Inicialmente entre en contacto con algunas revistas, pero sin periodicidad alguna, que hicieran establecer un hilo conductor. A pesar de ello nos aparecieron los siguientes documentos, en los que hemos incluido más datos, que inicialmente no tenían, y que en posteriores sesiones de trabajo en la Biblioteca hemos encontrado y adicionado:

1. Ambrosio Tardieu y José Sáenz y Criado. “Diccionario de Higiene Pública y Salubridad” 1883. Hay cinco tomos. N° 61.026-27-28-29-30. (Impreso). La obra inicial está escrita en francés por Ambrosio Tardieu y la traducción al castellano por José Sáenz y Criado, que ha reformado considerablemente el texto inicial con números notas, datos estadísticos, grabados, etc.; lo que hace que en nuestra referencia a este texto incluyamos los dos autores, puesto que realmente no podemos saber cuál es la aportación que ha hecho cada uno de ellos. Es una de las primeras fuentes encontradas que nos ha ayudado mucho a centrar nuestro estudio. Los principales tomos son el 3, 4 y 5 y en ellos nos habla de consejos sobre Higiene Pública y Salubridad en diferentes países, como Francia, que como hemos podido ver en nuestro estudio ha sido un gran ejemplo que se ha tomado de referencia para adaptar diferentes iniciativas en nuestro país, al igual que Alemania entre otros. Hay también estadísticas de reclutamiento, nos habla sobre la alimentación, la gimnasia, las habitaciones del soldado, el vestido del soldado. Hace también referencia a la Higiene Naval, que sale fuera de nuestro estudio y también a la Farmacia Militar y Hospitales Militares.
2. Ramón Alba y López. “Higiene Militar”. 1885. N° 61.134. (Impreso). Su contenido nos habla sobre reclutamiento, cuarteles, vestido, alimentación, y gimnasia. Es una obra muy importante en nuestro estudio, y hemos dejado fuera del estudio todo lo concerniente a la vida militar en tiempo de guerra, que Alba y López, lo estudia en profundidad desde el punto de vista higiénico dividido en: periodo de movilización, periodo de combate y las distintas clases de guerras.
3. Manuel de Luxan y García. “Higiene de la Construcción”. 1886. N° 61.041. (Impreso). Nos habla sobre los cuarteles, su situación, materiales de construcción, sistemas de construcción, el abastecimiento de agua dentro del cuartel, etc.

4. Eusebio Pelegri y Camps. “La Farmacia Militar del Ejército Español y sus servicios durante el Ejército de 1884 a 1885”. 1886. N° 355.1698. (Impreso). Nos ha ayudado a centrar nuestro estudio, pero por la importancia del tema lo dejaremos para un posterior estudio en profundidad, ya que habla sobre el soporte que se da desde el farmacéutico militar al Ejército en los hospitales, enfermerías, epidemias, etc.
5. Charles Schinder. “Alimentación del soldado en campaña. La ración de guerra y la preparación rápida de las comidas en campaña”. 1887. N° 08.289 (Impreso). Texto en francés que nos ha ayudado a centrar nuestro estudio y que en la misma línea de lo apuntado anteriormente podemos ver la influencia francesa en estos temas.
6. Antonio Navarra Contreras. “Reglamento Higiénico-Militar para las grandes maniobras”. 1891. N° 61.40 (Impreso). Nos ha ayudado a centrar nuestro estudio, pero también lo hemos utilizado por que inevitablemente, el soldado tiene que prepararse para sus maniobras; también importante en el tema de la gimnástica.
7. Manuel Martín y Salazar. “La alimentación del soldado en los Cuerpos de Guarnición de Madrid”. 1900. N° 61.90. (Impreso). Dentro del capítulo de alimentación del soldado, es una obra muy importante y de la que se puede profundizar en un estudio posterior por las referencias a los distintos cuerpos y armas.
8. Marcelo de Usera Sánchez. “Suministro de los ejércitos en operaciones. Alimentación”. 1902. N° 355.797. (Impreso). El contenido de este libro nos ha ayudado a centrar el tema y puede ser una fuente muy importante para ampliar este estudio cuando el soldado está en periodo de guerra, y acuartelamientos.
9. Saturnino Cambroner y González. “Apuntes sobre la purificación bacteriológica de las aguas potables”. 1903. N° 61.082. (Impreso). El contenido ha sido muy importante en el capítulo de la alimentación, en cuanto a las bebidas del soldado. Se puede profundizar más en un estudio posterior, sobre los métodos que se utilizaban a principios del siglo XIX para la purificación de las aguas y tiene también un apartado importante sobre la esterilización.
10. José Maffei Puigdullés. “Farmacia Militar Española”. 1907. N° 355. 1699. (Impreso). Es un libro que nos ha ayudado mucho a centrar el tema. El contenido habla del origen del servicio farmacéutico militar y sus funciones. Toca algo, pero muy por encima de las epidemias, que nos ayudo en el capítulo de nuestro estudio.
11. A. Cabeza Pereiro. “Higiene Militar”. 1909. N° 61.27. (Impreso). Este profesor de la Escuela Superior de Guerra, ha contado con la colaboración en esta obra, que es una fuente fundamental de nuestros estudios y que nos ha ayudado en todos nuestros capítulos, de prestigiosos e importantes médicos militares: José Clavero Benitoa, Angel de Larra y Cerezo, Mariano Gómez Ulla, Luis Sánchez Fernández, Víctor Herrero D. Ulzurum, Julio del Castillo Domper, Manuel Martín Salazar y Federico González Deleito. Hay un capítulo del libro dedicado a la hospitalización, que para un posterior estudio nos puede ser muy útil.
12. Ricardo Murillo Úbeda. “Algunos servicios higiénicos de retaguardia”. 1925. N° 61.044. (Impreso). Es una conferencia leída en la Academia de Sanidad Militar el 25 de mayo de 1925, por este médico militar, y que centra sobre todo en la vida genital, la selección mental

y los prisioneros de guerra. Puede ser muy útil para un estudio posterior. El ejemplar que nos encontramos en la Biblioteca está dedicado por este autor a la Biblioteca de la Academia de Infantería el 25 de Noviembre de 1925.

13. Rafael Roldán y Guerrero. “Servicio de Farmacia Militar en Campaña”. 1931. N° 355.1697. (Impreso). Nos ha ayudado a centrar nuestro estudio, ya que tiene unas consideraciones generales de la orden militar y organización del Ejército que nos ha sido muy útil. Posteriormente se centra en el Servicio de Farmacia Militar, y sobre todo en su operativo en campaña.
14. Federico Ramón de Molins. “Servicio y Táctica de Sanidad en Campaña” 1934. N° 08.671. (Impreso). Nos ha ayudado a centrar nuestro estudio, ya que nos habla de la organización del Servicio de Sanidad en Campaña y en particular del de Caballería y Montaña. Habla también de las consideraciones que se han de tener en campaña.
15. José Serret Tristany. “Bases para la alimentación del soldado”. 1936. N° 355.1671. (Impreso). Aunque el año sale de la época del estudio, nos ha ayudado a entender y aportar al capítulo de la alimentación del soldado.
16. R. Criado Cardona y J. Martínez Bruna. “Higiene y Epidemiología Militar en Campaña”. 1941. N° 61.037. (Impreso). Es un libro que nos ha aportado en la alimentación, la gimnasia y cuartel del soldado, ya que contiene datos de épocas anteriores a la fecha de edición del libro. También tiene una gran aportación sobre la profilaxis y desinfección en el ejército.
17. A. Waldmann y W. Hoffmann. “Tratado de Higiene Militar”. 1944. N° 61.031. (Impreso). Es un libro que tiene contenidos muy semejantes a cualquier otro tratado de Higiene Militar, con el añadido que tiene grandes aportaciones sobre los movimientos que están ocurriendo en otros países europeos sobre la Higiene Militar, sobre todo en Alemania. Hemos de destacar también las estadísticas sanitarias que contiene. Aunque sale fuera de la época de estudio, tiene referencias a años anteriores. Puede ser una fuente importante para un futuro estudio.
18. Gonzalo Piedrola Gil y Francisco Allué Martínez. “Manual Higiénico-Sanitario del soldado”. 1945. N° 61.036. (Impreso). Es un libro fundamental, ya que nos ha ayudado mucho a centrar el tema y entender la importancia de la Higiene en todos sus ámbitos.
19. Angel Tello Ortiz. “Elementos de Higiene Militar”. 1946. N° 61.035. (Impreso). Aunque sale fuera de la época de estudio, es un libro cuyos contenidos aportan en todos los capítulos estudiados, y contiene algunos datos de nuestro periodo; también nos ha ayudado a entender mejor algunas cuestiones.
20. Luis Ruiz Hernández. “Manual de la Alimentación del Soldado”. 1947. N° 355.1668. (Impreso). Nos ha aportado en el capítulo de alimentación para poder centrar el tema de estudio y en su época.

Según pasaron los años y se fue modernizando la Biblioteca de la Academia de Infantería, nos fue posible acceder a otro material ya mejor clasificado, y que reseñamos a continuación:

1. Antonio Navarra Contreras. “Higiología General Militar”. s/año. N° 61.170. (Impreso). Es el primer autor que encontramos que habla de Higiología, y nos ha ayudado a entender nuestro tema de estudio a la vez que nos ha aportado en el capítulo del aseo del soldado.
2. Sin autor. “Memoria sobre las disposiciones tomadas por el gobierno para introducir en España el método de fumigar y purificar la atmósfera De Guiton de Morveau”. 1805. Signatura 61.045. (Impreso). Le hemos utilizado en la introducción y para centrar nuestro estudio. El ejemplar que encontramos le faltaban algunos dibujos, que no hemos podido localizar y pueden ser muy interesantes.
3. Pedro Felipe Monlau. “Elementos de Higiene Pública”. 1871. N° 61.201. (Impreso). A parte de la importancia del autor, su contenido ha sido importante en el vestido, gimnasia y alimentación del soldado, y para entender mejor nuestro tema de estudio.
4. Ángel de Larra y Cerezo. “La salud del soldado español”. 1906. N° 61.088. (Impreso). Es un discurso pronunciado en la Real Academia de Medicina en la sesión del 16 de junio de 1906. Nos ha ayuda en todo nuestro estudio.
5. Antonio Redondo Flores. “Elementos de Higiene Militar”. 1906. N° 61.230. (Impreso). Nos ha aportado en el capítulo dedicado al vestido, gimnasia y alimentación. Su lectura nos ha ayudado también para centrar nuestro estudio y entender la función de las Academias Militares, y su papel con el soldado.
6. Juan Avilés y Arnau. “Los cuarteles higiénicos”. 1909. N° 61.234. (Impreso). Nos ha sido de gran ayuda en el capítulo del cuartel como hogar del soldado.
7. Eusebio Pascual y Bauzá “Alimentación en el Ejército y Armada”. 1910. Dos tomos. N° 355.2473 / 355.2474. (Impreso). Nos ha aportado en el capítulo de la alimentación en cuanto al soldado de tierra, y queda para un posterior estudio su aportación para el soldado de la Armada.
8. Narciso Gibert Rodríguez. “Archivos militares”. 1927. N° 355.2485. (Impreso). Aunque no nos ha aportado mucho al tema en cuestión, es un gran libro que nos ayuda a comprender los archivos militares, y que puede ser interesante para un posterior estudio.
9. Julio Courmont. “Manuel de Higiene”. 1944. N° 61.047. (Impreso). Está traducido directamente de la quinta edición francesa por Jesús Bartolomé Iraeta. Es un manual de lectura rápida, y que tenían una gran aceptación en la tropa. Aunque se sale fuera de nuestro periodo de estudio nos ha ayudado a centrar nuestro estudio, y a entender el valor de los manuales de lectura rápida para el soldado (cartillas de higiene).
10. Gonzalo Piedrola Gil. “Valor y práctica de la moderna desinsectación en el Ejército Español”. 1950. N° 61.043. (Impreso). Por su autor, es un libro fundamental, que nos ha ayudado para centrar nuestro tema de estudio y sobre todo en la desinfección y método de profilaxis del soldado. Tiene alguna referencia a nuestro periodo de estudio.
11. José Amaro Lasheras y Agustín Hernández Gil. “Desinfección”. 1957. N° 61.033. (Impreso). Nos ha ayudado mucho a centrar nuestro tema de estudio sobre todo en lo relacionado con la desinfección y profilaxis del soldado, aunque escapa a nuestro periodo de estudio.

La riqueza de esta Biblioteca de la Academia de Infantería de Toledo es manifiesta y así nos lo prueba la relación que presentamos a continuación, que no hemos analizado en profundidad por tener contenidos muy semejantes a los estudiados, pero si queremos mencionarlos, porque podrían ser en aspectos muy concretos complemento a lo que hemos estudiado, y que hemos rechazado por lo reiterativos de sus páginas y que harían esta tesis excesivamente larga. Algunas otras fuentes, las hemos incluidos porque pueden ser interesantes para un posterior estudio o ampliación del tema en cuestión:

1. Robert. "Ambulancias Militares" s/año. N° 1080. (Impreso). Muy interesante para un futuro estudio.
2. Niceto Mayoral y Zaldívar. "Antisépticos militares". 1827. N° 8747. (Impreso). Obra clave que señala la importancia y preocupación en el entorno militar por el tema estudiado.
3. Francisco de Luxan. "Itinerario de un viaje facultativo verificado en el continente y descripción de las fundiciones de Duay, Strasburgo, Tolosa, La Haya, Carlshue, Lieja y Sayner-Hutte". 1837. Sin número. (Impreso). Es el resultado del viaje de este militar, para ver como se estaban haciendo las armas, y demás enseres militares en otros países.
4. S. Rossignol (De Gaillac). "Traité Élémentaire D'Hygiène Militaire". 1883. N° 61.39. (Impreso). Nos ha ayudado a centrar nuestro estudio y a entender como muchas veces se tomo como modelo el ejército francés.
5. J. B. Fonssagrives. "Tratado de Higiene Naval", traducido con permiso del autor por José de la Vega, médico del cuerpo de Sanidad de la Armada. 1886 y 1887. N° 61.26. (Impreso). Son dos tomos dedicados exclusivamente a la Higiene Naval, que pueden ser texto fundamental si se quiere hacer un estudio exclusivo de este tema.
6. Juan Vilanova y Piera. "Congresos de Ginebra y Naney" 1890. N° 18540. (Impreso). Señala la importancia de compartir los conocimientos y experiencias en los congresos.
7. Sesión solemne que el Colegio de Médicos de la provincia de Madrid dedica al inmortal Miguel de Cervantes de Saavedra. 1905. N° 61.154. (Impreso). Fue una fuente consultada ya que algunos médicos que participaron en este acto son objeto de nuestro estudio.
8. Pedro Mata. "Tratado Teórico-Práctico de Medicina Legal y Toxicología". Tomo IV. 1912. N° 61.93. (Impreso). Nos ha ayudado a algunas cuestiones relacionadas con nuestro estudio.
9. Monrey. "Precis D'Hygiène Militaire". 1928. N° 1387. (Impreso). En la misma línea ya comentada de los textos franceses.
10. Salustiano Alvarado. "Nociones de Fisiología e Higiene". 1929. N° 61.23. (Impreso) Nos ha ayudado a centrar nuestro estudio con referencia a la Higiene no Militar.
11. M.A. Legrand. "L'Hygiène des troupes européennes aux colonies et dans les expéditions coloniales". 1929. N° 61.32. (Impreso) Puede ser una fuente muy importante si se quiere hacer un estudio de la higiene del soldado en las colonias.
12. Montserrat. "La Sanidad Militar". 1935. N° 4547. (Impreso). Contenido muy parecido a los ya analizados.

13. Antonio Salvat Navarro. “Tratado de Higiene”. 2 Tomos. 1936. Nº 61.22. (Impreso). Hemos manejado solo el tomo I, y nos ha ayudado a entender y completar la terminología de nuestro estudio.
14. Francisco Peña Torrea. “El Servicio de Farmacia del Ejército Nacional durante la Guerra de liberación”. 1941. Nº 1.260. (Impreso). Nos habla de la organización, funcionamiento y las enseñanzas que podemos sacar de los Servicios de Farmacia Militar. También estudia los diferentes Parques Farmacéuticos, depuración de aguas en campaña, la desinfección y esterilización y la Academia de Farmacia Militar. Tiene alguna referencia a nuestra época de estudio.
15. Alberto Blanco y Manuel Gómez-Durán. “Memoria resumen de una misión de estudios al extranjero”. 1941. Nº 7850. (Impreso) Comenta las enseñanzas sacadas de la visita de estos médicos militares al Ejército Alemán.
16. Alberto Blanco. “Sanidad Militar”. 1941. Nº 7852. (Impreso). Contenido muy similar a los ya analizados.
17. Francisco Peña Torrea. “Servicio y Táctica de Farmacia en Campaña”. 1942. Nº 1784. (Impreso). Habla de la organización y funcionamiento del Servicio de Farmacia cuando se está en operaciones de campaña.
18. Javier Farrerons-Co. “Las Modas y Modismos en la Medicina del Siglo XIX”. 1944. Nº 61.125. (Impreso). Es una conferencia pronunciada por este doctor en la Academia de Ciencias Médicas de Barcelona.
19. José Amaro Lasheras y Agustín Hernández Gil. “Desinsectación”. 1956. Nº 61.34. (Impreso). Al igual que el otro libro que hemos consultado de estos autores, nos ha ayudado mucho a centrar nuestro tema de estudio sobre todo en lo relacionado con la desinfección y profilaxis del soldado.
20. Publicación del Alto Estado Mayor. “Manual de Ayuda Sanitaria de urgencia de utilidad para practicar los primeros auxilios en heridos y accidentados”. 1961. Nº 4.313. (Impreso). Como manual de ayuda, habla de las urgencias médicas, quirúrgicas, las especiales, etc., al igual que ilustra con conceptos elementales de fisiología y anatomía humana.

1.2.2. Biblioteca Central Militar y Archivo Histórico Militar de Madrid

Queremos recordar que en los años que realizamos esta investigación el Archivo y Biblioteca de esta institución estaban juntos. Según se entraba en el edificio de la calle Mártires de Alcalá número 9, de Madrid; a la derecha estaba el Archivo y a la izquierda la Biblioteca. En Biblioteca encontramos microfilmado los rollos, y cada uno con signatura y datos de identificación correspondientes, aunque fue complicada la búsqueda porque inicialmente no encontramos muchos autores que hablarán sobre nuestros objetivos. Con una búsqueda minuciosa rollo por rollo conseguimos encontrar los textos impresos y manuscritos, algunos de difícil lectura, con el inconveniente de que fue imposible conseguirlos en formato digital inicialmente y tuvimos que

recurrir a fotocopiar dichos documentos, con la complicación de hacer búsquedas sobre el tema elegido. Gracias a los avances que se han realizado en esta Institución en 2008 se consiguió la digitalización de las fuentes que nos ha ayudado mucho para trabajar en ellas y también nos han aparecido otras fuentes que inicialmente no habíamos encontrado, y algunas presentamos en este formato. En la Biblioteca Central Militar de Madrid, así pues hemos localizado, el siguiente material:

1. Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin Año. Rollo 327A. Signatura SA/M207. (Manuscrito). No sabemos en realidad que autor es, o si esta fuente estaba hecha para algún “concurso” del Ejército y es el pseudónimo de algún médico militar de la época, puesto que hace un estudio muy minucioso del tema en cuestión. Habla del reclutamiento, idiosincrasias del soldado, el vestido, la alimentación, los baños, la gimnasia y dedica un especial estudio a la vida militar en tiempo de guerra.
2. José Toribio Polo. “Apuntes de Higiene Militar”. Sin año. Rollo 365A. Signatura SA/152. (Impreso). Los contenidos son muy parecidos a los temas estudiados y completan la información que disponemos.
3. “Instrucción sobre las precauciones o reglas de higiene militar que deberán observarse con objeto de preservar a las tropas así en campaña como en guarnición, en los hospitales y en cordones sanitarios, de la enfermedad del cólera-morbo”. Sin año, sin autor. Rollo 372A. Signatura SA/245. (Impreso). Está instrucción nos ha parecido muy interesante y la hemos incluido como anexo. No hemos encontrado el año, ni ningún autor que la referencie.
4. Antonio Navarro Zamorano. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Dos tomos. Rollo 143A. Signatura 1846/5 y 1846/6. (Impreso). Esta obra fundamental y punto de partida de nuestro estudio, está escrita en francés por M. Mutel, y es traducida al castellano por Antonio Navarro Zamorano, quien le añade aportaciones muy importantes en relación con este tema, de ahí su impacto en los textos de enseñanza de Higiene Militar. Contenidos: normas de reclutamiento, cuarteles, vestuario, alimentación y la gimnástica.
5. A. Champenois. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Rollo 13C. Signatura 1866/47. (Impreso). Contenidos: reclutamiento, cuarteles, vestido, aseo, alimentación, enfermedades del soldado.
6. Silvio Luis R. de Huidobro. “Manual de Higiene Militar”. 1882. Rollo 96C. Signatura 1882/22. (Impreso). Contenidos: desinfección y epidemias, cuarteles, vestido, aseo, alimentación, gimnasia.
7. Jacinto Hermia. “La cama militar higiénico económica. Sistema Hermia”. 1887. Rollo 63A. Signatura 1887/M270. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y estudia en profundidad el problema de la cama militar y propone un nuevo sistema que lleva su nombre.
8. M.G. Morache. “Tratado de Higiene Militar”. 1888. Rollo 153C. Signatura 1888/19. (Impreso). Traducido íntegramente al castellano por Ramón Hernández Poggio. Librería Editorial de Carlos Bailly-Baillie. Contenidos: distribución de reclutas por diferentes armas, y aptitud de los reclutas para diferentes armas, enfermedades que inutilizan para el Servicio Militar, y algunas generalidades semejantes a los anteriores.

9. Francisco Granizo y Ramírez. “La Cama del Cuartel”. 1889. Rollo 162C. Signatura 1889/1. (Impreso). El contenido es sobre la cama del soldado, dentro del capítulo del cuartel.
10. Francisco Cerón y Cuervo. “La cama del soldado”. 1891. Rollo 181C. Signatura 1891/78. (Impreso). El contenido como indica el propio título es sobre la cama del soldado, dentro del capítulo del cuartel.
11. Virgilio Cabanellas. “Al ejército en Cuba. Higiene Militar, conservación y subsistencias de las tropas en campaña”. 1895. Rollo 219C. Signatura 1895/66. (Impreso). Esta fuente nos ha ayudado mucho a entender el tema, pero creemos que la higiene en torno al soldado en “faenas” de campaña, sobre todo en las colonias, es un tema tan importante que hemos querido dejarlo para un estudio más en profundidad.
12. Cuba. Capitanía General. “Instrucciones higiénicas para el Ejército de la Isla de Cuba”. 1896. Rollo 232C. Signatura 1896/123(Impreso). Prologo de Cesáreo F. De Losada. Como hemos comentado antes, nos ha ayudado a centrar nuestro estudio, pero por la importancia del tema lo dejaremos para un posterior estudio en profundidad.
13. Ángel de Larra y Cerezo. “El Congreso de Higiene de Budapest y algunas cuestiones sanitarias relacionadas con el ejército”. 1896. Rollo 225C. Signatura 1896/28. (Impreso). A parte de que el autor es muy importante en el estudio que estamos realizando por sus aportaciones, aquí recoge cuestiones claves en la higiene del soldado que fueron compartidas en el congreso en cuestión.
14. Guía Militar de Madrid. “IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía”. 1898. Rollo 255C. Signatura 1898/98. (Impreso). Esta fuente nos habla sobre los alojamientos militares, cuarteles, Hospitales Militares, Laboratorio Central de Medicamentos de Sanidad Militar, Instituto Anatomo-Patológico de Sanidad Militar y el Proyecto de Instituto de Higiene Militar.
15. Luis Lacoste y Sicre. “Educación Física Militar”. 1903. Rollo 105A. Signatura 1903/M497. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y está dedicado exclusivamente al estudio de la gimnástica del soldado; además es muy interesante porque recoge algunas opiniones médicas muy relevantes de principios de siglo.
16. Emilio Alonso y García-Sierra. “Reorganización Higiénica de la alimentación del soldado español”. 1904. Rollo 151A. Signatura 1904/M537. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y está dedicado exclusivamente al estudio de la alimentación del soldado.
17. Saturnino Cambronero y González. “Tabloides de café con leche para desayuno de la tropa”. 1906. Rollo 186A. Signatura 1906/M594. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y estudia en profundidad el problema del desayuno de la tropa, proponiendo mejoras.
18. Rafael Sánchez García. “La Cartilla higiénica para el soldado de filas”. 1906. Rollo 186A. Signatura 1906/M601. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y los contenidos son generales, de todos los temas tratados y hemos de destacar las láminas manuscritas que tiene sobre microbios, tiñas, tenia, sífilis, etc.

19. Martín César Juarros y Ortega. “Cartilla de Higiene y Primeros Auxilios”. 1907. Rollo 342A. Signatura 1907/44. (Impreso). Contenido semejante a los anteriores, pero en un lenguaje muy sencillo, y muy enfocado a primeros auxilios en problemas cotidianos de la vida del soldado.
20. José González-Granda y Silva. “Higiene Militar”. 1907. Rollo 189A. Signatura 1907/M644. (Manuscrito). Es una obra muy completa y extensa, que estudia muy en profundidad todos los temas tratados en este estudio, y muy bien estructurada. Podemos añadir que para un posterior estudio, utilizaremos algún contenido que no hemos desarrollado en profundidad en este, como son los Hospitales Militares e Higiene en tiempo de campaña, que aquí lo hemos tratado de una manera muy anecdótica para entender mejor la higiene en tiempo de paz, pero ni que decir tiene que es necesario un estudio más en profundidad.
21. José Martínez Castrillo. “Higiene de la boca para el soldado”. 1909. Rollo 366C. Signatura 1909/74. (Impreso). Esta fuente, es la única exclusiva que hemos encontrado dedicada a la higiene de la boca del soldado.
22. Francisco Fernández-Victorio y Cociña. “Higiene de la Visión y Profilaxia de las Enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejército”. 1911. Rollo 270A. Signatura 1911/M769. (Manuscrito). Lo hemos incorporado en el capítulo de fuentes manuscritas, como un manuscrito único dedicado a la vista.
23. José Pontones Martínez. “El Servicio Sanitario en los cuarteles”. 1911. Rollo 278A y 279A. Signatura 1914/M824, 1914/M825. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y está dedicado exclusivamente al estudio del servicio sanitario del hogar del soldado, estadísticas y patología cuartelarias.
24. José Pastor Pérez. “Cartilla de Higiene para uso del soldado español”. 1913. Rollo 276A. Signatura 1913/M799. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y en forma de consejos prácticos para el soldado, trata todos los temas estudiados
25. Alfredo P. Viondi. “Estudio de Higiene Militar. Profilaxis de la sífilis en el Ejército”. 1914. Rollo 278A. Signatura 1914/M811. (Manuscrito). Lo hemos incluido dentro del capítulo de fuentes manuscritas, y está dedicado exclusivamente al estudio de esta enfermedad dentro del ejército.
26. José González-Granda y Silva. “Nociones de Higiene y Servicio Sanitario en Campaña”. 1917. Rollo 283A. Signatura 1917/M863. (Manuscrito Mecnografiado). Es una fuente que nos ha ayudado en el estudio que nos ocupa de la higiene del soldado en tiempo de paz, pero sin lugar a duda, sería una fuente de obligado estudio para completar la higiene del soldado en tiempo de combate. Destacar el estudio que hay sobre la purificación y suministro de agua en tropas en campaña, también los servicios sanitarios en campaña que deben verificarse antes de combatir, en combate y después del combate.
27. Victorio Delgado Piris. “Lecturas sanitarias para la tropa en los cuarteles”. 1918. Rollo 450C. Signatura 1918/1. (Impreso). Contenido semejante a los anteriores, pero en un lenguaje muy sencillo, para un mejor entendimiento por parte del soldado.

28. Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria. Dirección General de Estadística. “Estadística del Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Trienio 1918-1920”. 1918-1920. Rollo 483C. Signatura 1923/56. (Impreso). Contiene información y estadísticas muy completas, que nos ha parecido interesante incluirla como anexo.
29. Dirección General de Preparación de Campaña. “Cartilla para la instrucción física del soldado”. 1927. Rollo 500C. Signatura 1927/45. (Impreso). Dentro del capítulo de la gimnasia del soldado.
30. José Villalba. “Organización de la Educación Física e Instrucción Premilitar en Francia, Suecia, Alemania e Italia”. 1927. Rollo 500C. Signatura 1927/46. (Impreso). Su contenido está dedicado a la gimnasia del soldado, y toma ejemplos de otros países para poder aplicarlos en España. Hemos de destacar las bonitas fotografías que incorpora en el libro.

En lo que estaba considerado propiamente como Archivo, sin embargo, encontramos muy poco material y de muy difícil acceso, porque estaba ordenado por signaturas y no por autores, y eran documentos de circulares, instrucciones y memorias fundamentalmente, de las cuales nos pareció útil considerar:

1. Signatura 4-2-6-2: Carlos Barraguer. “Memoria sobre reconocimientos militares 1870”. (Manuscrito). Nos habla no sobre los reconocimientos de soldados en este año, sino sobre reconocimientos terrestres para acampadas de soldados. Nos parece interesante, pero lo hemos considerado para un futuro estudio.
2. Signatura 2-4-10-29: “Circular Ministro de la Guerra 8 Enero 1874” (Impreso). 1874. Trata sobre el vestido del soldado.
3. Signatura 1-1-1-5: “Circular Ministro de la Guerra 1 Mayo de 1875” (Impreso). 1875. Nos habla sobre los cuarteles, en concreto las Academias Militares.
4. Signatura 1-1-2-46: “Circular Ministro de la Guerra 2 Septiembre 1884” (Impreso). 1884. Trata sobre los cuarteles.
5. Signatura 4-2-1-28: “Condiciones que debe cumplir un edificio destinado para Acuartelamiento de tres Batallones de Infantería, con pabellón para Jefes y Oficiales, ideas generales sobre estos edificios y modo de llevar a cabo un proyecto”. 1892 (Manuscrito). Estudia el cuartel del soldado, pero sobre todo en lo relacionado con la construcción.
6. Signatura 2-4-197. “Memoria sobre Hospitales Militares”. Cuerpo de Ingenieros del Ejército. Comandancia de las obras del Alcázar de Toledo. Nos habla sobre los Hospitales Militares, pero para nuestro tema no aporta mucho, pero si nos parece interesante para un posterior estudio.

En estos dos Archivos-Bibliotecas Militares de Madrid y Toledo, nos aparecieron textos que como hemos visto escapaban a la cronología de nuestra investigación, pero que prudentemente los consideramos, para como veremos en metodología, aprovechar parte de sus contenidos.

Además de estas investigaciones en los dos Archivos-Bibliotecas Militares mencionadas, consideramos como un tercer bloque de fuentes la aportación personal de diferentes mandos de alta graduación del Ejército que interesados por este tema y viendo la importancia de ciertas cuestiones a tratar quisieron implicarse en ello, proporcionándonos libros de su biblioteca personal. Son textos que no precisamos su ubicación, precisamente por este carácter confidencial que acabamos de comentar y algunos los hemos incluido en la relación anterior de la Biblioteca de la Academia de Infantería de Toledo.

En otras Bibliotecas se hicieron calas documentales, pero sin conseguir grandes resultados, como es el caso de la Biblioteca de la Facultad de Medicina, donde no nos apareció nada nuevo significativo, aunque si el texto de Pedro Felipe Monlau, del que hemos hecho uso en sus apartados correspondientes.

De esta exhaustiva relación de fuentes primarias, queremos destacar la mezcla que nos aparece de figuras muy importantes de la Sanidad Militar Española, con otras personas anónimas, que curiosamente son las que nos aparecen en los manuscritos.

Ante la relación de fuentes mencionadas, lo primero que nos llama la atención es el considerable número de manuscritos que nos han aparecido, frente a las grandes autoridades impresas que conforman el grupo de médicos higienistas del siglo XIX. Especial mención es Pedro Felipe Monlau considerado uno de los grandes protagonistas del movimiento higiénico (1808-1871); él perteneció al Cuerpo de Sanidad Militar desde que acaba sus estudios de Medicina hasta 1848 en que pide la excedencia. Su gran obra “Elementos de Higiene Pública” redactada en tres tomos, es la obra más completa sobre Higiene en el siglo XIX español y además se convierte en obra de obligada referencia, por el contenido de su tercer tomo que es: “La colección de las Leyes, decretos, Reglamentos, Providencias y demás disposiciones oficiales antiguas y modernas dictadas sobre Sanidad e Higiene Publica General y Municipal comprendiendo todos los ramos concernientes a la Salubridad, Comodidad y Ornato de los pueblos”

Otra Biblioteca que hemos visitado ha sido la del Parque Central de Embajadores, situada en la calle Embajadores nº 75 de Madrid, donde estaba el Laboratorio Central Farmacéutico del Ejército, donde hemos encontrado textos relacionados con Farmacia Militar y algunos de Higiene General, que coinciden en sus contenidos con los ya recabados en otras Instituciones, como son los textos de Farmacia, que hemos encontrado en los otros dos Archivos-Bibliotecas y que también nos han aparecido aquí; al igual que los textos de Saturnino Cambroner.

1.3. Material y método

Con la información que hemos entresacado de las fuentes impresas y manuscritas que acabamos de mencionar, hemos establecido una infraestructura sobre la cual proponer unas metas y objetivos que a continuación señalaremos. Antes queremos advertir que hemos incluido también como material ciertos autores claves en el desarrollo de la Higiene Española y por ello muy conocidos e investigados. Es el caso de Pedro Felipe Monlau considerado uno de los grandes protagonistas del movimiento higiénico, y cuya obra es de obligada referencia en nuestro estudio, sobre todo la tercera edición que es la que ha caído en nuestras manos, “Elementos de Higiene Pública, o arte de conservar la salud de los pueblos” de 1871, donde él dice que la Tercera Edición es “completamente NUEVA por la refundición total de su plan y texto, con grabados y láminas intercaladas”. Esta obra está impresa por “Moya y Plaza, Libreros del Ministerio de Fomento, de la Academia Española, de la de Medicina Matritense, de la Junta General de Estadística- Deposito Hidrográfico, Carretas 8, Madrid, 1871”. Como el comenta en sus páginas interiores en Advertencia, nos dice que “esta tercera edición de los Elementos de Higiene Pública difiere notablemente de las dos ediciones anteriores que tan favorable acogida han merecido del público. No sin razón podría calificársela de obra completamente NUEVA, como quiera que, sobre ser distinto el plan, ha sufrido el texto una refundición casi total. Me aparto, pues, de la distribución de materias que de antiguo suele seguirse, por creer preferible, a falta de otro orden clásico, agruparlas en series a modo de estudios monográficos. Este cambio en el método expositivo implica ya otro cambio en el orden del texto; pero he entendido que no bastaba una nueva y mera coordinación de párrafos, siquiera los retocara y adicionara, sino que debía llevar más adelante la reforma. Cuán profunda ha sido esta, se echa de ver en cada capítulo, en cada página del libro”. Además en esta tercera edición adiciona dos capítulos que no tienen nada que ver con las anteriores ediciones como es el de “Estadística: estadística administrativa y estadística médica y Bibliografía: bibliografía antigua y bibliografía moderna”.

Para nosotros la importancia y aportación de Felipe Monlau es clave, ya que en su obra dedica exclusivamente el capítulo V a Higiene Militar, haciendo dos apartados que nosotros también hemos distinguido desde el principio, ya que son estudios diferentes, aunque inevitablemente se tiene que hacer alguna mención por la “función asociada” que lleva el soldado de “defensor de la Patria”, y son “Higiene Militar del ejército en tiempo de paz” e “Higiene Militar del ejército en campaña”. También hay otro capítulo relacionado con la Higiene Naval, que puede ser interesante para un posterior estudio.

Igual nos ha sucedido con José González-Granda y Silva, médico mayor de Sanidad Militar de quien hemos encontrado dos libros, uno manuscrito y otro mecanografiado, que hemos considerado oportuno incluirlos en el estudio de nuestras fuentes impresas, ya que no estamos seguros, que dada la importancia del autor y de su contenido, no terminarán al final en documentos impresos, por eso los hemos estudiado dentro de este apartado. Estos libros, ya mencionados son:

- José González-Granda y Silva. “Higiene Militar”. 1907. Rollo 189A. Signatura 1907/M644. Manuscrito.
- José González-Granda y Silva. “Nociones de Higiene y Servicio Sanitario en Campaña”. 1917. Rollo 283A. Signatura 1917/M863. Manuscrito Mecanografiado.

En esta misma línea hemos considerado oportuno el texto de “Caridad” “Elementos de Higiene Militar” “escritos con arreglo al programa aprobado para el estudio de la asignatura en la “Academia General Militar” y con presencia de las... de G. Morache, Hermant, Rossizno...”, sin año, manuscrito, Rollo 327A, signatura SA/M207, ya que no sabemos en realidad que autor es, o si esta fuente estaba hecha para algún “concurso” del Ejército, y es el pseudónimo de algún médico militar de la época, puesto que hace un estudio muy minucioso del tema en cuestión, y por esto, ya que no estamos seguros, que dada la importancia de su contenido, no terminarán al final en documentos impresos, firmado por algún o algunos médicos militares de la época (aunque nosotros no lo hemos encontrado) hemos decidido estudiarlo dentro del apartado de fuentes impresas. Caridad, que esperemos que en investigaciones futuras logremos su localización, pero hoy por hoy seguimos sin saber quien se apropió de tal filantrópico nombre.

De entrada vimos una clara distinción entre las medidas higiénicas propias del hombre-sano frente a lo que podíamos llamar del soldado enfermo. En este primer apartado del estado de salud del militar descubrimos unos objetivos muy claros: el hombre se incorpora a filas, vemos como se asea, como se viste, como se alimenta, como mantiene su salud a través de una gimnasia más específica, y como de salubre es su hogar. Para posteriormente ver qué problema se le presenta al soldado cuando pierde su salud.

Tras el análisis y estudio de las fuentes mencionadas nos planteamos ciertos objetivos que venían decantados por los contenidos estudiados; así nos quedó claro que un primer objetivo sería comprobar el aspecto físico de los hombres que se incorporan a filas, cual era su constitución, que parámetros antropométricos se exigían para su función de defensa de la nación. Un segundo objetivo era evidente, ver esa fortaleza física que se valoraba en esa persona, como cubrirla con los uniformes y símbolos establecidos por las autoridades militares y que a la vez cumpliera un papel funcional e higiénico.

Un tercer aspecto que se manifestaba a través de la lectura documental, era donde se nos muestra el paso del aspecto simplemente antropométrico del soldado; ese paso de su formación espiritual con aspectos tan importantes como la disciplina y el orden, y que esto se conseguía a través de la gimnástica, de ahí el interés en la riqueza de movimientos que se exigieron en esta cronología, según los distintos momentos tanto de paz como de guerra donde el soldado debía manifestarse. Dentro de este aspecto hemos de destacar la importancia de un ejercicio completo y muy específico del mundo militar, como son las “marchas militares”. De esta manera veremos cómo se conforma el aspecto físico y mental, es decir, cómo se va forjando la personalidad de un militar español, según los distintos cuerpos donde desempeñe su función.

Otro aspecto importante para nuestro estudio era ver como se conformaba la imagen corporal del soldado una vez incorporado a filas, ya que en definitiva éste junto con los mandos, transmiten una imagen del Ejército a la población general. De ahí la importancia del aseo diario y del cuerpo limpio, no solo en aspectos preventivos sino también de estética. Aquí hemos de destacar la importancia que a principios de siglo XX, empieza a tomar el aseo personal.

En esta relación de objetivos una referencia obligada es al modo de alimentación para lograr el estado de salud del soldado. La alimentación aunque aparentemente se refiere al mantenimiento de su naturaleza física, sin embargo no olvidemos el principio hipocrático de “mens sana in corpore sano”. De ahí los numerosos datos que todos los autores nos ofrecen sobre las dietas, conscientes de que no solo estas iban a influir en su estado físico sino también en su estado anímico.

Otro punto trascendente para profundizar en el ha sido la casa, el hábitat e incluso la “morada” en que se va a desarrollar su vida, de ahí que hayamos estudiado el cuartel, sus características y por tanto su higiene. No podremos olvidar la función que cumplían ciertas dependencias del cuartel, que contribuyen notablemente en la vida del soldado.

Si todos estos objetivos que hasta ahora hemos mencionado son fundamentales en la interpretación de nuestras fuentes, casi de más envergadura nos parece el tema del soldado enfermo, cual son las causas en su condición de militar que le han hecho enfermar y que modos se plantean para la prevención y curación de esas enfermedades. Dentro de este gran objetivo hemos considerado aspectos parciales como son las enfermedades típicas tradicionalmente identificadas con la tropa, como son las enfermedades venéreas, el tema del contagio que pudiera ocurrir en el cuartel y otros temas en relación con las epidemias de la época.

Como último objetivo hemos querido hacer un tratamiento específico de las fuentes manuscritas, que curiosamente nos han aparecido más de las que inicialmente sospechábamos, y que por los muy diversos contenidos y la visión pluridimensional que aparecen en sus páginas, las hemos estudiado en un capítulo aparte.

De esta manera han quedado delimitados los siguientes capítulos:

- a. Un primer capítulo que titulamos “Estado de salud deseable, temperamentos y constitución de un recluta” y que dividimos a su vez en epígrafes o subtemas que contienen, desde el reconocimiento médico del recluta, su edad, talla y peso, los datos estadísticos y antropológicos en torno al reclutamiento y las cualidades físicas de los reclutas como condicionante para su incorporación a los distintos cuerpos del ejército: infantería, caballería, artillería, ingenieros, equipajes militares, tropas de la administración, enfermeros militares, escuelas militares y regimientos coloniales.
- b. Un segundo capítulo titulado “La imagen corporal del soldado: su cuerpo limpio”, donde hemos estudiado como nuestro soldado realiza su aseo y cuidado diario, y como se hace el uso de los baños, tanto de agua fría como caliente, sin olvidarnos como antes hemos mencionado, la referencia a criterios de prácticas higiénicas más avanzados de comienzos de siglo XX sobre el aseo.
- c. Un tercer capítulo titulado “La Higiene del uniforme del soldado y su equipo”, donde inicialmente hacemos un estudio de los criterios para la selección de tejidos y diseños, para posteriormente hacer un estudio de las formas para cubrir las distintas partes del uniforme:

cabeza, tronco y extremidades. Aquí no debemos olvidarnos del estudio del equipo y carga que el soldado lleva en sus quehaceres militares.

- d. Un cuarto capítulo titulado “La preparación física del soldado: gimnástica requerida”, y que hemos dividido en dos partes fundamentales: el ejercicio cotidiano y la marcha militar, sin olvidarnos de un ejemplo muy interesante del año 1927.
- e. Un quinto capítulo titulado “La alimentación correcta: ¿qué debe comer un soldado?”, que hemos dividido en dos subtemas: por un lado la ración alimenticia y por otro los componentes de la dieta, como son la carne y pescado, los cereales, harinas y pan y las bebidas.
- f. Un sexto capítulo titulado “La Higiene del cuartel como hogar permanente del soldado en tiempos de paz”, que hemos dividido en tres apartados: en primer lugar un estudio de los modelos y tipos de cuarteles en España; en segundo lugar las dependencias del cuartel: cocinas, letrinas, enfermerías, calabozos y salas de castigo y los cuerpos de guardia; y en tercer lugar la cama del soldado, donde este va hacer el descanso de su jornada diaria.
- g. Un séptimo y último capítulo titulado “El soldado enfermo: medidas preventivas y desinfección”, que hemos dividido en tres partes: el estudio de la profilaxis ante diversas patologías que giran en torno al soldado; una segunda parte dedicada a la desinfección y la tercera parte dedicada al estudio del discurso del Dr. Ángel de Larra y Cerezo como testimonio del interés por la salud del soldado en los medios académicos.

La segunda parte de la tesis se centra en las fuentes manuscritas, donde describimos brevemente y por orden cronológico los conceptos más significativos y más sobresalientes de cada una de ellas, pero si queremos dejar constancia que no hemos querido profundizar en exceso, ya que hemos conseguido una digitalización de cada una de ellas, que incorporamos en formato DVD, para poder ampliar toda la información. Pero nos ha parecido oportuno no dejar de incluir determinadas ilustraciones y dibujos de la pluma o puño y letra del autor del citado manuscrito, por la riqueza que en algunas hemos hallado; sirva de ejemplo las láminas de la tiña, sífilis, etc., del manuscrito “La Cartilla higiénica para el soldado de filas” del médico mayor Rafael Sánchez García, año 1906.

Veintiuna conclusiones y dos anexos cierran esta tesis doctoral que lleva por título “Contribución al estudio del entorno higiénico-sanitario del soldado español (1846-1929)”.

De nuevo agradecer la atención y el respeto con que ha sido tratado este estudio por parte de las Instituciones ya mencionadas y sus funcionarios. Muchas gracias a todos.



2. INFORMACIÓN RECABADA A TRAVÉS DE LAS FUENTES IMPRESAS

2.1. Estado de salud deseable, temperamentos y constitución de un recluta

En este primer capítulo lo que pretendemos como punto de partida a las ideas que iremos desarrollando, es presentar las condiciones o requisitos mínimos que desde el punto de vista físico debía cumplir el futuro soldado, es decir, desde su selección como recluta hasta su consolidación como soldado en el cuerpo del ejército al que se le adscribirá. Trataremos de lo más destacado de estos requisitos como era el reconocimiento médico previo, donde se comprueban sus posibles enfermedades, así como los cánones para la talla, el peso, el perímetro, etc., para así acabar con la distribución en los distintos cuerpos del ejército que los mandos establecían. Todo ello nos confirmará la importancia de la correcta elección del recluta en función de su estado de salud.

De acuerdo con las fuentes consultadas, advertimos que la búsqueda de hombres fuertes y no enfermos será el principal objetivo a cumplir, sin olvidar el temperamento que el recluta en cuestión manifieste. Comenzamos de acuerdo con nuestra metodología con los testimonios de Navarro Zamorano, que en 1846, en sus “Elementos de Higiene Militar”¹, se manifiesta en los siguientes términos “la salud de los hombres reunidos en los cuarteles, hospitales, prisiones, campamentos y marchas, excita continuamente la atención de los Generales, Jefes de cuerpo y de la administración militar. Cada día se estimula más a los facultativos militares al estudio de la Higiene del hombre de guerra y a ponerla en práctica, y es de esperar que la organización militar llegara a su perfección a pesar de la aversión con que se mira hoy por algunos la noble carrera de las armas. Esto lo debemos al filosofismo moderno que coloca al patriotismo en el rango de las preocupaciones, la gloria de las armas en una especie de barbarie, y sólo las artes pacíficas constituyen su civilización. Una nación que llega a considerar el oficio de las armas como incompatible con la perfección social de los ejércitos, y a éstos como instrumentos dañinos para las libertades civiles, es muy débil al lado de otra que tenga una convicción íntima de las ventajas de una fuerza protectora permanente”...

“Exigiendo la profesión de las armas fuerza y valor, y llevando tras sí grandes fatigas y privaciones, el sorteo para el ejército hace imposible un buen reemplazo. A pesar del cuidado que pone la ley en alejar de las filas del ejército a los inhábiles, siempre pasan desgraciadamente algunos que sucumben en los hospitales antes de que haya habido el tiempo necesario para concederles sus licencias por inútiles. Otros hay que permanecen tristes, se vuelven taciturnos, y a quienes las fatigas, el decaimiento de ánimo, la nostalgia y las fiebres enteromesentéricas y tifoideas arrebatan a éste del ejército y de sus familias”...

Sobre las profesiones de origen de los futuros soldados, este autor nos informa en estos términos: “hay ciertos individuos que tienen profesiones activas, como los carpinteros, mariscales, carreteros, leñadores, albañiles, canteros, mozos de cuerda, carniceros, labradores, cazadores, etc., fatigan mucho sus músculos por medio de contracciones vivas y repetidas. Encontraremos generalmente entre ellos gran apetito, digestiones prontas, circulación acelerada, respiración grande y rápida, absorción más fuerte del

¹ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846 Tomo I. Pág. 1-5.

oxígeno. Estos individuos son generalmente delgados, y tienen pocas fuerzas orgánicas, pero su sistema muscular los hace perfectamente propios para el estado militar. No sucede lo mismo con los sastres, zapateros, tejedores, cesteros, pescadores, etc., cuyas ocupaciones no exigen más que contracciones moderadas de los brazos o piernas: entre estos últimos hay predisposición a la gordura...”. Navarro Zamorano nos describe el panorama francés, donde en cada departamento se forma un Consejo de Revisión, presidido por el Prefecto y compuesto de seis miembros, de los cuales, uno debe ser Consejero de la Prefectura, dos del Consejo Departamental y del Partido, un empleado de la Intendencia, el Subprefecto delegado para las operaciones de alistamiento y el Comandante general de la subdivisión respectiva. Este Consejo desecha los mozos que no reúnen las circunstancias de salubridad, buena constitución, agilidad, y demás cualidades necesarias para poder sufrir las fatigas y privaciones del servicio.

Sobre la constitución, Navarro Zamorano² nos informa que: “por una inclinación natural al hombre que le hace pensar incesantemente en generalizar sus ideas, aún teniendo en cuenta los límites de la imperfección de sus conocimientos, se ha llegado insensiblemente desde tiempos muy antiguos a comparar la constitución particular de cada individuo con un tipo ideal, de donde resulta que todos los hombres están mejor o peor constituidos. De aquí las expresiones de buena o mala constitución, de constitución fuerte o débil, que ofrecen todas un sentido muy absoluto por parte de los miembros de la Junta de Revisión. La constitución buena y fuerte depende mucho menos del grande desarrollo de los órganos y de la energía aparente de la acción vital, que de la correlación armónica de la unión que se ve reinar en sus funciones...”

También nos aporta la opinión de facultativos expertos en las Juntas de Revisión, como Hufflard, quien dice que para que un soldado se halle dotado de una buena constitución, “es preciso que esté bien organizado el estómago y todas las partes que sirven a la digestión, y que las funciones de este órgano, se ejerzan con facilidad y plenitud: que el pecho y los órganos de la respiración estén bien constituidos, que goce el corazón de una irritabilidad moderada, de modo que el pulso sea firme, poco frecuente, y bien arreglado; que el individuo tenga buen temperamento; que esté libre de defectos la conformación de todo el cuerpo; que ninguna de sus partes sea débil con relación a las demás; que la textura orgánica sea firme, sin estar demasiado enjuta o muy rígida”. Como no hay nadie que reúna todas estas condiciones, resultaría, pues, que ningún individuo estaría dotado de una buena constitución, haciéndose de este modo imposible el reclutamiento del ejército. Pero la pregunta clave es: ¿Qué quiere el gobierno? Que se le envíen sujetos capaces de recibir la educación a que les destina, es decir, jóvenes ya vigorosos, que deberán serlo aún más, libres de enfermedades, aptos para soportar las fatigas y peligros de la vida militar, dotados de una fuerza física que la puedan emplear al menos en luchar sin desventaja con la de los pueblos que puedan tener por enemigos; una energía moral que no se deje dominar por el “aguijón” del hambre, que desafíe los elementos, y resista la fortuna contraria. Porque si los soldados bien elegidos prometen más seguridad y gloria, también sus padres, por las mismas razones tienen menos que temer por sus hijos los peligros de la guerra y la cansada monotonía de las guarniciones. Navarro Zamorano apuesta por una práctica revolucionaria para esta época: “podíamos sembrar a poca costa en nuestra educación algunas semillas militares, establecer premios pagados por el gobierno, que irían hasta nuestras aldeas a recompensar la inteligencia o la destreza experimentada en ejercicios gimnásticos o guerreros: el tiro, el

² Op. cit. Pág. 6-9.

salto, la lucha, la carrera, el arte de domar un caballo o de vencer la resistencia de un río; todas estas fatigas extremas, prepararían a la nación, soldados intrépidos y robustos; cada uno de nuestros hijos estaría iniciado en el arte de defender el asilo que le ha visto nacer...”

Champernois³ en 1866 admite la posibilidad de otras formas de reclutamiento: “la ley por la saca de la suerte impondría a cualquier individuo que sea, el deber de servir a su Patria durante unos años. Necesitará al principio que los contingentes que provienen de esta clase de admisión sean hombres fuertes y aptos para acomodarse a la vida militar, alejando pues a los jóvenes débiles o dudosos, porque no solamente economizarán el dinero del Gobierno, sino que se conservarán los hombres que podrán vivir en condiciones de vida civil. La sabiduría aconseja ser muy reservado para la admisión de los jóvenes, que después de haber visto la profesión de las armas por su lado bello, son algunas veces enganchados por sus fuerzas y cuando viene el momento de la fatiga y de las privaciones y en quienes la nostalgia y el disgusto de la vida militar, acaba por dar los últimos golpes a una organización aún imperfecta”.

Caridad⁴ nos habla de lo preciso que es aconsejar al soldado una vida regular y honrada, de mucha limpieza, buena y nutritiva alimentación, ejercicio prudencial y descanso moderado, para conservarle sano de cuerpo y de espíritu y apto para la defensa de la Patria cuando de él haya necesidad. Considera que algo muy importante en nuestros reclutas es el temperamento; el temperamento es un modo de ser individual, consistente en el predominio general de un sistema de la economía humana, sobre todos los demás, predominio que ejerce una influencia marcada sobre todas y cada una de las funciones, hasta el punto de traducirse por diferencias tanto en lo que respecta a las facultades de todo género, cuanto por lo que afecta a la predisposición a cierto orden de enfermedades. Los tradicionales temperamentos galénicos Caridad nos los expone así: “se conocen como radicales tres temperamentos: el sanguíneo, el nervioso y el linfático, según cuál sea el sistema que domine, y otros varios mixtos por la combinación de los primeros entre sí”.

El *temperamento sanguíneo* caracteriza a las personas en que domina este sistema por el desarrollo, la amplitud y la fuerza de sus latidos arteriales, en consonancia con la energía de un corazón y con la actividad de sus funciones respiratorias, lo que hace, según algunos, que tengan aumentada la proporción de glóbulos rojos de la sangre, y según otros que sea la masa general de este líquido la que se encuentre en exceso. Son generalmente vivos, de genio abierto, inteligentes, bravos y generosos, algo propensos a la cólera, pero que en ellos este movimiento es pasajero. Tienen de ordinario la piel blanco-rosada, la fisonomía animada y ligeramente encamada, los músculos firmes y desarrollados, los ojos vivos, el cuello relativamente corto, el pecho elevado y el cabello oscuro.

Este temperamento predispone a las inflamaciones activas, a las congestiones viscerales, a las hemorragias, y a las enfermedades del corazón. Es, preciso que los sanguíneos se abstengan o no usen, ni bebidas alcohólicas, ni excitantes. Comerán poca carne, y muchos vegetales, y ejecutarán un ejercicio activo y prolongado evitando las insolaciones, lo mismo que los enfriamientos repentinos. Tendrán en lo posible alojamientos de buena ventilación, y tomarán en alguna frecuencia baños frescos generales.

³Champernois, A. "Nociones Elementales y Prácticas de Higiene Militar". 1866. Pág. 7-8.

⁴ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 6-12.

El *temperamento nervioso*, los individuos son delgados, de color pálido, ojos y cabellos oscuros, de sistema muscular débil, de fisonomía expresiva, de frente ancha y de movimientos bruscos. La susceptibilidad más exquisita es la nota de su carácter, y a esto unen pasiones violentas, aunque cortas. Suelen estar dotados de una inteligencia desarrolladísima y de una energía y una voluntad incontrolables. Tienen en ocasiones una serenidad extraordinaria que contrasta con el resto de sus caracteres, y un valor, a veces capaz de llegar al heroísmo. Estos individuos están predispuestos a las neurosis de todas clases, por lo que deben evitar cuidadosamente las emociones fuertes, y usar muy moderadamente de los placeres sexuales. La alimentación debe ser sustanciosa, sin excitantes de ningún género y mezclada con legumbres frescas. Ejercicio moderado, y amistades alegres y tranquilas. Baños frescos o templados, de larga duración.

El *temperamento linfático*, los individuos son por regla general de piel fina y blanca que casi deja transparentar las venas; rubios, de ojos azules, y de mucosas pálidas, y tienen de ordinario los labios gruesos, los dientes cariados, y una pereza, una debilidad general de todas sus funciones, sobre todo la circulatoria, predominio de la linfa, y disminución considerable de los glóbulos rojos. La inteligencia es débil, y ellos apáticos, e indolentes por todo extremo. Las predisposiciones de este temperamento, son las inflamaciones crónicas pasivas, de marcha lenta y tórpida, diversas afecciones de la piel, la escrófula y la tisis. Necesitan por lo tanto los individuos en estas condiciones, habitar alojamientos bien aireados, de mucha luz, secos, con sol de medio día, que de ningún modo estén situados en piso bajo. La base de su alimentación, debe formarla la carne medio cruda, a la que se unirán legumbres en muy pequeña proporción que se completará con el uso moderado de vino tinto y seco. Ejercicio frecuente al aire libre y en los días de sol, cuidando de evitar los enfriamientos repentinos; baños de mar a su tiempo, vestidos de franela y fricciones seca, sobre la piel, completan las reglas higiénicas a que deben sujetarse los linfáticos.

Caridad también nos habla de la constitución. Según él, entendemos por constitución el estado general de la organización particular de cada individuo. Frecuentemente se confunde con el temperamento, del que se diferencia sin embargo en que este último se debe al predominio de un sistema, mientras que aquélla resume, como dice el higienista Mr. Lévy “todos los elementos orgánicos, todas las diferencias individuales: temperamento, idiosincrasia, edad, sexo, herencia, hábitos; es el producto de todas las condiciones fundidas en conjunto dentro de la misma individualidad”. Así pues, tenemos que la constitución influye especial e íntimamente sobre la normalidad más o menos perfecta de las funciones orgánicas, y por lo tanto regula las condiciones de vitalidad, las de energía en el organismo, contra las influencias morbosas, y en fin, puede a toda alteración en la vida. También refleja la opinión de Littré, que establece que una buena constitución “es aquélla en que todos los órganos, todos los sistemas y todos los aparatos, igualmente desarrollados y con la misma energía, llenan sus funciones con perfección y actividad; por lo tanto, la falta de equilibrio en su desarrollo y en su fuerza establece la diferencia de las constituciones”.

En 1885 Alba y López⁵ hace una descripción muy parecida de los individuos en función de su temperamento y coincide con el Caridad en los tres tipos de temperamento, aunque otros autores hablan de un cuarto como es el temperamento bilioso, pero para él no es tal, sino una idiosincrasia. Además este autor, añade que el temperamento es innato o adquirido. El primero es inherente a la organización

⁵ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 25-29.

primitiva del individuo, y cuando más se pone de manifiesto es en la época de la pubertad, llegando a su máximo en la edad viril; tema muy importante para los reclutas. El temperamento adquirido proviene del resultado de causas exteriores e interiores que han obrado sobre el organismo para modificar de un modo progresivo el temperamento primitivo, si bien no anulándole por completo. Puede el hombre modificar su temperamento primitivo, creándose otro nuevo; pero sin borrar del todo la influencia del predominio natural de uno o más sistemas orgánicos que formen el temperamento primitivo. Esto puede ser decisivo en el comportamiento militar.

También Alba y López habla de la constitución del soldado, entendiéndose por esta la mayor o menor robustez o debilidad del individuo. Se divide en buena ó robusta, y en débil ó mala; ó bien en activa y pasiva. Suele también, como sucede con el temperamento, ser natural ó adquirida. La primera consiste en el desarrollo espontáneo de los órganos sin influencias exteriores; la segunda, es producto de los diversos modificadores higiénicos que obran sobre la economía. No cabe duda alguna de que un sujeto puede nacer débil y robustecerse, y otro por el contrario ser de constitución buena, y por influencias perniciosas degenerar en débil.

Los caracteres que distinguen a la constitución buena o robusta, son los siguientes: buena conformación de pecho en todos sus diámetros; temperamento sanguíneo linfático; pulso lleno y regular; desarrollo de todo el cuerpo sin defectos ni deformidades; y mucha receptividad orgánica.

La constitución débil o mala, por el contrario, se marca por el tórax de poca capacidad y sus diámetros desproporcionados; musculatura floja; movimientos lentos; piel pálida, digestiones difíciles; al menor ejercicio cansancio; se enferma por cualquiera causa, y las enfermedades más sencillas toman el carácter propio de la atonía que domina al organismo.

Los individuos robustos no por serlo deben olvidar los preceptos de la Higiene, para preservarse de las influencias negativas comunes a todos los hombres; los débiles necesitan más cuidados en su alimentación, bebidas y ejercicios, y viven mejor en los países elevados, fríos y secos, y también en los calientes y secos.

En 1907 González-Granda y Silva⁶ nos habla de que el soldado, lo mismo en paz como en guerra, ha de tener cierto grado de robustez a fin de resistir lo mejor posible la acción de las causas morbíferas. El reconocimiento del recluta es un reto importantísimo para el Estado, que en un momento crítico necesita defensores y no gente inútil; y para la población general, porque tomando hombres de salud dudosa, seguramente que cuando estos vuelvan a su hogar, la tendrán completamente perdida. El ejército será más o menos apto para los fines que ha de llevar, según sea mayor o menor el rigor y la escrupulosidad que se tenga por los médicos al hacer los reconocimientos reglamentarios durante el reclutamiento, y de nuevo se recurre al modelo francés: "Levas como las realizadas en Francia los años 1870 al 71 sólo sirven para llenar las ambulancias de enfermos. Cuando la Guerra de Secesión se reclutaron los soldados sin efectuar reconocimientos detenidos; púsose en armas un millar de hombres, pero la morbosidad y

⁶ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 32-34.

mortalidad fueron muy considerables. Estos ejemplos que pudieran citarse dan a entender que en muchas acciones se ha preferido la cantidad a la calidad, debiendo proceder de modo contrario”.

Otras posturas más radicales y quizá más en consonancia con el momento histórico lo encontramos en la obra de Cabeza Pereiro en 1909⁷, cuando remitiéndose a la opinión de cierto Dr. Sánchez (Médico Mayor del Instituto de Higiene) nos habla de lo importante de la elección del soldado, puesto que éste es un hombre que ha de marchar 30 Kms. al día y con 28 Kg. de carga en régimen normal y 40 y 30 respectivamente, en régimen forzado. Para llevar estas funciones propias de las campañas y de la preparación para la guerra en instrucciones, marchas y maniobras en tiempo de paz; es decir, para prestar el servicio de las armas, se necesitan condiciones de resistencia orgánica para la fatiga y las enfermedades, que no alcanzan todos los hombres.

Como ejemplo y para dar una idea del concepto que los japoneses tenían del aspecto sanitario de la guerra, basta con repetir lo que cuentan que dijeron al comenzar las hostilidades: "Nosotros nos proponemos eliminar las enfermedades como factor de muerte de nuestro ejército. Somos menos numerosos que los rusos, ellos pueden poner sobre las armas más de 2.000.000 de hombres y nosotros sólo 500.000. Mas como en la guerra se suele contar un muerto entre los combates por cuatro de enfermedades y nosotros tendremos pocos de éstos y los rusos muchos, el balance de las fuerzas a la postre será prácticamente igual".

La conocida frase de que para hacer guardias y pelar patatas cualquiera sirve, es un error de los pueblos poco militares; si tan equivocada opinión refleja el estado de las ideas, la temperatura moral de un país, del pueblo y de los poderes públicos, es indispensable extender las ideas y llevar al convencimiento de que, el trabajo y la fatiga que se impone al soldado en su preparación para la guerra excede en gasto y trabajo orgánico al ingreso o alimentación ordinaria.

Aún los ejércitos mejor reclutados y atendidos requieren una continua depuración orgánica, para eliminar rápidamente de filas los inútiles y débiles que producen. Esa eliminación se ha considerado por todos los tratadistas, como la "primera regla de Higiene Militar" que rebaja la morbosidad y mortalidad visiblemente; y donde aquellas bajas se reparan a medida que ocurren, se conservan las unidades tácticas completas, instruidas y dispuestas para la guerra. La aptitud física del soldado para la fatiga debe ser completa y absoluta. Así pues la mayor precaución y la mejor máquina higiénica es el soldado bien seleccionado.

2.1.1. El reconocimiento médico

El texto ya citado de Navarro Zamorano⁸ nos habla del reconocimiento de los reclutas pero que se efectúa a su llegada a los cuerpos. Según él, al llegar los reclutas a los cuerpos, serán escrupulosamente reconocidos por el facultativo: anotará su estado físico y moral, si ha sido o no vacunado, si ha padecido las viruelas, cuál es su profesión, si sabe leer y escribir, si tiene enfermedades aparentes o actuales. Los

⁷ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 19-21.

⁸ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 14.

unos serán declarados aptos para el servicio, y a los otros se les expedirán sus licencias por inútiles en la primera revista del trimestre.

No volvemos a encontrar nuevas referencias hasta el año 1888 en el "Tratado de Higiene Militar" de Morache⁹ que es traducido al español por Ramón Hernández Poggio, que nos habla de un punto muy importante como es de los deberes del médico llamado como perito ante el Consejo de Revisión con el objeto de comprobar las enfermedades que alegan nuestros reclutas. El médico que asista al Consejo de Revisión debe considerar su misión como de las más importantes a un mismo tiempo que depositario de los intereses del ejército, que se dirige a él para que no deje admitir en sus filas individuos dudosos. De su decisión va tal vez a depender la vida de este individuo, porque entrando en el ejército, es sabido que todo hombre debe esperar hacer el sacrificio de su existencia por la salvación de la patria.

Nuestro autor nos habla de la Instrucción del 27 de febrero de 1877 que trata precisamente de estos deberes, la reproducimos a continuación en los puntos que más nos interesan:

“El servicio militar exige de los individuos que entran o que se hallan en el ejército condiciones de aptitud que interesan a un mismo tiempo a la población y al Estado. Los militares deben estar sanos y ser vigorosos, no sólo para ejecutar los ejercicios y trabajos que se les imponen y resistir a las fatigas, sino para soportar las privaciones, desafiar los obstáculos y peligros y habituarse a todas las vicisitudes que expone la profesión de las armas -en tiempo de guerra y hasta en el de paz-. Es cosa muy grave la elección de los hombres que han de admitirse en las filas del ejército; y los médicos llamados por la ley a concurrir a esta elección como peritos deben penetrarse de la responsabilidad que dividen con los Consejos de Revisión y las autoridades militares. Ha determinado por esta instrucción llamar la atención y despertar las meditaciones de los médicos acerca de los deberes que impone y de las dificultades que le rodean. Estas dificultades se relacionan con dos puntos, a saber: 1º, con la oscuridad que muchas veces rodea el diagnóstico médico, y contra la que no hay otro remedio sino el saber y la experiencia; 2º, con los fraudes, a los que se está expuesto por los individuos reconocidos. Los sujetos sometidos a este reconocimiento pueden tratar de sustraerse del servicio, y con este objeto alegan alguna enfermedad, o por el contrario, interesados en hacerse admitir o continuar en las filas, ocultan o disimulan las imperfecciones o las enfermedades que podrían motivar su exclusión”.

En cuanto a las enfermedades, los defectos o vicios de conformación, incompatibles con el servicio militar, nos sigue hablando Morache, en los siguientes términos:

1º. Para los individuos todavía no incorporados:

- a) la inutilidad absoluta, de donde resulta la exención definitiva.
- b) la inutilidad temporal por falta de talla o debilidad de la constitución, que motiva el aplazamiento para un nuevo reconocimiento.
- c) la inutilidad para el servicio activo o de armas, que determina la clasificación en el servicio auxiliar.

⁹ Morache, M.G. "Tratado de Higiene Militar". 1888. Pág. 110-121

2°. Para los hombres que se hallan en las filas: la imposibilidad absoluta de servir, que da lugar a la licencia o el retiro.

Además, cualquiera que sea la posición de los individuos sometidos a su examen, el médico debe estar en guardia contra toda especie de omisión o fraude; y debe investigar: primero, si existe una enfermedad cuya existencia o gravedad ignorase el sujeto y segundo, si la enfermedad alegada existe realmente o si ella es fingida. Existiendo la enfermedad, queda que establecer si por su esencia o gravedad constituye causa de inutilidad para el servicio militar, y subsidiariamente, cuando hay ineptitud, si la enfermedad no haya sido intencionalmente provocada, y exponer a los procedimientos judiciales.

Al lado del servicio activo o armado se coloca el servicio auxiliar, para el que son designados los individuos que en razón de ciertos defectos no son aptos para el servicio de la guerra propiamente dicho, pero que, sin embargo, pueden emplearse útilmente en un servicio sedentario (oficina, talleres, arsenales, almacenes, etc).

Examinando las actas anuales del reclutamiento, por lo general sorprende el número considerable de jóvenes declarados inútiles por debilidad de la constitución. Sin duda alguna su designación se aplica a una infinidad de casos en los que por falta de tiempo y de noticias el diagnóstico exacto no ha podido establecerse, aplicándose también a jóvenes incompletamente desarrollados, que si bien cuentan veinte años parecen niños; estos casos son frecuentes en las poblaciones urbanas, manufactureras, y también en los cantones rurales pobres, improductivos, como en algunas regiones montañosas. En estas condiciones, dos años más serán muchas veces bastante para transformar el niño en un joven vigoroso. El Consejo, o mejor dicho el médico, debe obrar con la más amplia libertad, y no vacilar en dejar para un reconocimiento ulterior todo el que aparece como dudoso, no rechazando definitivamente sino a los individuos que siempre serán inútiles para el servicio militar. El médico deberá dejar para ser reconocido al año siguiente a todos los individuos atacados de una enfermedad cuya curación no es evidente, absoluta o próxima, y también a todo individuo atacado de una enfermedad suficiente para motivar la exención, pero que un tratamiento racional o una operación bastaría para hacerla desaparecer. Tales serían, por ejemplo, los casos de lupus u otros tumores benignos de la cara o del tronco, el hidrocele, etc.

Un número relativamente muy considerable de jóvenes experimentan una verdadera turbación al verse objeto de un reconocimiento metódico; esta emoción se aumenta todavía más por el sentimiento de la incertidumbre respecto a la decisión que tomará el Consejo; el médico llega más veces a vencer fácilmente esta dificultad dirigiendo algunas palabras benévolas al paciente, haciéndole comprender que su interés exige que tenga un poco de valor y pueda responder a las preguntas que se le dirigen. Mucha dulzura, y al mismo tiempo firmeza, bastan para conseguir este resultado.

Si el perito médico debe obrar continuamente con dulzura, debe tener siempre en su mente la posibilidad de una simulación de las enfermedades que se le presentan. Esta es seguramente la parte más difícil de su misión. Hay pocas reglas generales sobre este asunto; los procederes de investigación deben variar en cada caso especial; sin embargo, es evidente que un conocimiento muy exacto de la sintomatología patológica es el punto de partida fundamental de todo reconocimiento, pero también es necesario conocer, por decirlo así, la historia de la cuestión, saber cuáles son las enfermedades que se

simulan con más frecuencia, los procederes usados por los interesados, más frecuentemente por los industriales, cuya especialidad es preparar a los jóvenes para el reconocimiento ante el Consejo de Revisión.

Morache refiere la Instrucción del 3 de abril de 1873, que se expresaba así respecto a las afecciones simuladas:

“Cuando la enfermedad alegada no revela la realidad de su existencia por alteraciones que ha podido producir, ya en el estado de salud, ya en la conformación general del individuo, y queda duda en el ánimo, el médico que hace parte del Consejo puede tomar en consideración los certificados de las autoridades locales, el testimonio de los alcaldes que están presentes, el de los jóvenes que han conocido de cerca al individuo que se dice inútil para el servicio. Si estas atestiguaciones faltan o el médico no se cree suficientemente ilustrado, puede casi declararse contra la ineptitud, pedir que el fallo del Consejo se demore, para permitirle un reconocimiento más completo...”.

“Las afecciones alegadas, más comúnmente simuladas o provocadas, son las siguientes: la enajenación mental bajo todas sus formas (la imbecilidad, monomanía y demencia), el vértigo, epilepsia, corea, espasmos, convulsiones, sonambulismo, nostalgia, tiña favosa, alopecia, mentagra, pénfigo, psoriasis, cianosis, cromidrosis, úlceras, flemones, fetidez de la transpiración cutánea, parálisis del párpado superior, blefarospasmo, estrabismo, diplopia, blefaritis, conjuntivitis, queratitis, hemeralopia, presbicia, ambliopia, amaurosis, sordera, otorrea, sordo-mudez, epistaxis, ozena, pólipos de la nariz, pérdida o destrucción voluntaria de los dientes, tartamudez, mudéz, afonía, fetidez del aliento, bocio, tortícolis, asma, apneismo, hemoptisis, tisis pulmonar, palpitaciones, varices (agravadas o provocadas), disfagia, dispepsia, gastrodinia, vómitos provocados, hematemesis, timpanitis, infartos de las vísceras abdominales, hemorroides, caída del recto, fístula del ano, hematuria, cálculos urinarios, incontinencia de orina, espermatorea (alegada), varicocele, hidrocele, enfisema del tejido celular del escroto, hernias, criptorquidia, contractura de los miembros, desviación del raquis, anquilosis, claudicación, parálisis (hemiplejia, paraplejia), temblor muscular, edema de los miembros, cabalgamiento de los dedos de los pies, éstos en forma de martillo, uña clavada en las carnes; y entre las enfermedades generales: la escrófula, el escorbuto, glicosuria, ictericia, embarazo gástrico, acceso de fiebre intermitente, exageración de debilidad de la constitución o debilidad general”.

“Se ha propuesto el uso de diversos agentes, tales como los anestésicos, para descubrir el engaño y reconocer la simulación de ciertas afecciones. Pero reconociendo toda la importancia de este elemento de diagnóstico, motivos de alta conveniencia y los peligros que le son inherentes no pueden autorizar su uso ante los Consejos de Revisión. No debe usarse sino de procederes exentos de peligro, como la exploración con ayuda de instrumentos especiales, el oftalmoscopio, la escala tipográfica, cristales graduados, el optómetro, estetoscopio, los espéculos, las algalias, las sondas, etc.”.

Sucede con bastante frecuencia que los jóvenes que están en cama por una enfermedad no pueden presentarse ante el Consejo; debe concederse un plazo, si hay motivo para esperar que al terminar dicho plazo no puedan comparecer personalmente. En caso contrario, el Consejo delega a un médico militar para reconocer a los reclamantes en su domicilio antes de terminarse las operaciones. Este reconocimiento

tiene lugar a presencia de un oficial de la gendarmería del distrito, que redacta el acta y la envía al prefecto para que la someta al Consejo de Revisión.

Sobre el acto del reconocimiento médico no podemos omitir la descripción que hace Morache, que nos dice que “para disminuir en cuanto sea posible las dificultades inherentes a las operaciones médicas del reclutamiento, la primera condición es proceder con método al examen de cada individuo según un orden dispuesto de antemano y propio para conservar en la memoria, como puntos de partidas, todos los detalles hacia los cuales debe dirigirse la atención sucesivamente. El reconocimiento comprende un examen del conjunto y otro detallado...”.

“Desde el momento en que el joven se presenta ante el Consejo, y desde que comienza a someterse a la operación de la talla, el médico debe echar una mirada a toda su constitución exterior, le verá andar, le considerará de pies mientras lo tallan, le oirá responder a las preguntas que se le dirijan entonces para identificar su personalidad. En una palabra, tratará de formarse una opinión sumaria antes que se le presente. En fin, cuando el joven se aproxime a él, el perito le hará colocar derecho, los talones unidos, los brazos péndulos a los costados del cuerpo, las manos extendidas con los pulgares dirigidos hacia adelante; entonces le preguntará en voz baja cuál es su profesión, indagará si existe alguna enfermedad que crea de naturaleza capaz de inutilizar para el servicio. Muchas veces este primer examen bastará para dar a conocer algún caso de exención, en el que se detendrá inmediatamente y dispensarse así de pasar a un examen detallado. Para proceder a este último se principiará por el cráneo, apreciando la integridad del cabello y de la piel de esta región, así como la de los aparatos auditivo, visual, de la boca y dientes y de las fosas nasales; el médico hará que el joven vuelva la cabeza en todos sentidos, pasando después a los hombros, a los miembros superiores, al tronco; percutirá con rapidez y auscultará las regiones pulmonar y cardíaca, apreciará el volumen del abdomen, el desarrollo de las caderas y no dejará de comprobar la situación de los órganos genitales, la integridad del miembro viril, la presencia de los dos testículos, la falta de hernias y el estado del canal inguinal. Descendiendo entonces a los miembros inferiores, terminará su examen considerando la cara plantar, la disposición normal o anormal de los dedos del pie y hará de el joven una media vuelta para reconocerlo por detrás como lo ha hecho por delante. Durante este tiempo el médico no descuidará dirigirle algunas preguntas acerca de su salud, de las enfermedades que cree padecer, a fin de juzgar no sólo la integridad del oído y la voz, sino hasta cierto punto de la inteligencia del individuo. En la mayoría de los casos, este examen será suficiente si se ha hecho con previsión y método; si el médico cree necesario llevarlo más lejos, dirigirá su atención al aparato que le parezca enfermo y procederá a examinar con el oftalmoscopio y laringoscopio, para los cuales deberá estar preparada una cámara oscura al lado de la sala del Consejo”.

“Una vez formada su opinión, el médico dará conocimiento de ella al presidente, y estará presto para responder a las explicaciones que puedan dirigírsele por los individuos del Consejo; las dará claras, inteligibles, exactas, y por interés de su dignidad, así como por la ciencia, sostendrá su opinión con firmeza, puesto que la habrá formulado después de una detenida reflexión. Si el caso es muy difícil para ser juzgado en el acto, deberá reclamar tiempo, hacer aguarde el joven hasta el final de la sesión, y declarar la necesidad de un reconocimiento especial, pero en todos los casos emitir un juicio claro y saberlo sostener. Si no obra así, toda la confianza que el Consejo pudiera tener en él, que de seguro tendría a priori, desaparecerá, y sus informes ulteriores todos serán mirados con desconfianza”.

Por otro lado el González-Granda y Silva¹⁰ aconseja que el reconocimiento es un reto importante para el Estado que en un momento crítico necesita defensores y no gente inútil, y también para la población, porque tomando hombres de dudosa salud, seguramente que cuando los devolvamos la tendrán completamente perdida. Aconseja al médico militar fundarse para los reconocimientos de dos clases de medios: los tradicionales, antiguos, adquiridos por experiencia y los nuevos o artificiales suministrados gracias a los últimos descubrimientos científicos; esto sin contar con que en Francia como en España tenemos una pauta oficial que ha de servirnos de guía.

Entre los métodos artificiales usados se aconsejó emplear la tuberculina para hacer patente la existencia de la tuberculosis, pero el medio se abandonó porque exagera las lesiones y las hace evolucionar. La radiografía y el empleo del microscopio son buenos medios para hospital o al menos para después de la incorporación de los reclutas a filas o el reconocimiento detenido de los sospechosos que fueron apartados durante los trabajos de las Comisiones Mixtas o al ingreso en caja; pero nuestro autor cree más conveniente dar a los médicos militares este consejo: "ha de preferirse siempre la calidad a la cantidad"; los alemanes tienen especial cuidado de seguirlo y las estadísticas acreditan que aproximadamente de cada 5 hombres presentados sólo admiten uno, mientras en Francia, con un criterio más amplio, toman tres; por tal motivo, el desecho de aquél ejército es muy pequeño, comparado con el de esta última nación.

Es muy normal que los reconocimientos durante las operaciones de reclutamiento tengan que verificarse tan a la ligera, porque con ello se da lugar a la instrucción de gran número de expedientes y a que dentro de los cuerpos tengan los médicos, a la incorporación de los nuevos soldados, un trabajo excesivo, porque a la estadística y vacunación se suman una serie de observaciones y la consiguiente información de propuestas de inutilidad e historias de comprobación.

En relación al acto de reconocimiento no hemos de olvidar que de él dependía la selección o exclusión del recluta. En 1909 el Cabeza Pereiro¹¹ nos dice que el médico militar debe observar dos fases escalonadas de que consta el reclutamiento y que son:

- La selección civil o elección entre la masa civil de los hombre útiles que deberían escogerse por cualidades positivas de salud y robustez, señalando cifras mínimas de talla, peso, pecho, etc., además del cuadro de enfermedades y defectos físicos.
- La selección militar o eliminación rápida de filas, de los individuos que han perdido facultades en el medio y la vida militar, llegando a inútiles y débiles, por agravación de enfermedades anteriores o por aparición de otras nuevas, al someterse al régimen militar.

Continuando con nuestro autor, que señala que las oficialidades deben conocer los datos referentes a los caracteres fisiológicos y a la predisposición patológica para la valoración física del soldado. Estos datos son el porte exterior, como relación entre las condiciones físicas y morales, la edad, la talla, el pecho, el peso, la fuerza muscular y la resistencia a las infecciones, como elementos aislados;

¹⁰ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 33.

¹¹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar" 1909. Pág. 25-27.

además la importancia de su conjunto que integra las relaciones, los índices, las proporciones, y el justo equilibrio de todos ellos. Pero no basta la valoración física del hombre de guerra, si después de conocida su necesidad no se eligen los soldados convenientemente en la práctica a causa de ideas equivocadas, de errores de opinión en el ambiente moral de los pueblos mal informados; por eso hemos de hablar de factores individuales y factores sociales para un buen reclutamiento que debe considerar el médico militar.

Durante el reclutamiento, que es un muchos países operación mixta civil-militar, varía mucho, en cada nación, el tanto por cien de sus inutilidades sobre el número de hombres civiles reconocidos; cuya tanto por cien depende en parte de la amplitud o restricción de los cuadros de exenciones respectivos, pero principalmente depende de la opinión o ambiente nacional. Rusia ha solido dar el 30 por 100 de inútiles; España el 40, de ellos 14 por 100 inútiles y 26 por 100 cortos de talla; Italia el 50, etc.; con oscilaciones anuales hasta de un 10 por 100, que se atribuyen, filiando antecedentes, a escasez de cosechas, epidemias o guerras ocurridas veinte años atrás, precisamente en las fechas de la natalidad de los alistados; a parte de estas oscilaciones, en el promedio general de muchos años, se descubren influencias de raza, de riqueza, de estado social, de leyes y de costumbres que tan varias son, en cada país.

En los primeros congresos internacionales se empiezan a compartir datos para la unificación de la estadística sanitaria de los ejércitos, se fijó un cuadro, el del reclutamiento, con inútiles y cortos de talla, porque siempre es conveniente comparar, para juzgar el puesto que cada país ocupa. Adjuntamos tablas de los reclutamientos entre 1898 y 1903:

Cuadro demostrativo de la pérdida en hombres del reclutamiento en España en los años 1898 á 1903 inclusivos (1):

Proporción por 100, entre....	allistados y población de España... 0 ₉₈₇ declarados soldados en el año y población de España... 0 ₉₇₇ cupo y declarados soldados..... 61 ₇₇₇	CIFRAS ABSOLUTAS				Proporción por 100	
		Comparación entre		Total en los cinco años	Promedio anual	Sobre los alistados	Sobre el cupo
		1898	1903				
		Año de guerra	Año de paz				
Alistados		171,929	182,027	882,166	176,433		
Excluidos totalmente, art. 80.	Inútiles.....	2,797	2,119	12,753	2,550	1' 115	3' 769
	Cortos de talla.....	10,420	5,616	36,301	7,260	1' 112	10' 772
	Religiosos, profesores y novicios.....	515	318	2,151	430	0' 244	
	Operarios de minas de azogue.....	131	189	717	143	0' 081	
	Oficiales y Alumnos del Ejército y de la Marina.....	123	232	1,978	395	0' 224	
	Sufriendo condena.....	50	127	488	93	0' 053	
	Total.....	14,336	8,931	51,371	10,871	6' 161	
Excluidos temporalmente, artículo 83.	Inútiles.....	8,315	7,111	36,676	7,335	1' 156	10' 480
	Cortos de talla.....	12,740	8,831	51,288	10,257	5' 411	15' 139
	Procesados.....	139	161	780	156	0' 089	
	Total.....	21,224	16,133	88,744	17,748	10' 056	
Exceptuados.....	Artículo 87, sostén de sus familias.....	37,689	28,129	153,328	30,665	17' 374	
	Ley de 21 de Julio de 1876, hijos de vascos, etc.....	541	392	1,905	381	0' 215	
Prófugos.....		7,916	13,171	56,309	11,261	6' 370	16' 613
Declarados soldados.	Artículo, 31 no inscriptos.....	95	356	915	183	0' 103	
	Del reemplazo.....	90,089	114,915	526,942	105,388	59' 710	
	De reemplazos anteriores.....	18,195	9,675	90,315	18,063	10' 237	
	Total.....	108,679	124,946	618,202	123,610	70' 032	
Cupo designado.....		108,327	60,000	338,327	67,665	38' 338	
Redimidos á metálico del servicio ordinario.....		22,775	9,500	56,155	11,231	6' 397	16' 866

(1) En 1900 no hubo alistamiento, ingresando en filas los comprendidos en el art. 31 de la Ley (no inscriptos) y los declarados soldados útiles procedentes de revisión; no hubo alistamiento por pasar la edad de ingreso en filas de los 19 á los 21 años. — Para que pueda compararse un año de guerra (1898) con otro de paz (1903) se expresan las cifras absolutas de ambos; los demás años se parecen en sus cifras á 1903. — Las cifras absolutas están copiadas de la interesante hoja estadística publicada por el Excmo. Sr. General Orozco, Jefe de la Sección de Instrucción, Reclutamiento y Direcciones del Ministerio de la Guerra.

Resultado del reclutamiento entre la población civil de España en los años que se expresan. — Copia del cuadro total, de la hoja estadística publicada por el Excmo. Sr. General Orozco:

		REEMPLAZOS				
		1898	1899	1901	1902	1903
Relación por ciento entre	población de España, censo de 1897.	0'94	0'95	0'99	0'96	1'00
	soldados del reemplazo.....	52'46	56'47	62'54	63'85	63'33
	excluidos totalmente.....	8'34	7'52	5'32	4'86	4'91
	excluidos temporalmente.....	12'31	11'19	8'90	8'83	8'86
	exceptuados.....	22'24	18'91	16'09	15'25	15'67
	prófugos.....	4'62	5'58	7'15	7'21	7'23
	total de excluidos y exceptuados y.....	19'57	19'93	17'69	16'85	16'79
	excluidos totalmente.....	28'98	30'48	29'57	30'61	30'33
	excluidos temporalmente.....	51'45	49'59	52'74	52'54	52'88
	exceptuados.....	20'95	6'22	6'99	6'45	7'60
	saben leer y escribir.....	55'41	57'21	56'72	56'00	53'69
	saben leer.....	3'80	3'23	3'16	1'91	2'10
	no saben leer ni escribir.....	33'97	30'66	30'62	33'06	33'93
	se ignora.....	6'82	8'90	9'51	10'03	10'28

En todas las naciones, según sus necesidades o ideas, existe un grupo de exenciones legales para los individuos que son el sostén de su familia, y privilegios para algunos religiosos y para algunos agrícolas y mineros. Comentamos el caso de los mineros, por el aspecto higiénico de este problema. En los países carboníferos se ha tratado esta cuestión con relación a la industria y a las enfermedades que el carbón produce. En España solamente existe exención para un grupo de mineros; según el artículo 80, inciso 6º de la Ley del 1 de Febrero de 1874 por la que, “serán excluidos totalmente del servicio militar los operarios de las minas de mercurio de Almadén, naturales de algunos de aquellos pueblos, que hayan servido por lo menos 50 jornales en los trabajos subterráneos o de fundición, durante el año anterior; y lo hagan sin interrupción en los sucesivos, hasta que cumplan la edad de 32 años”. Si son útiles no se comprende semejante privilegio; por el contrario, está reconocido que a los hombres que han pasado la vida de mineros, les conviene higiénicamente, dedicarse a la agricultura, o hacer la vida del campo al aire libre y tal vez la de soldado.

Parece asimismo que la sanidad militar, por su conocimiento de la vida del soldado, debiera exclusivamente hacer la selección física en el reclutamiento, ya que la depuración orgánica del ejército es una de sus funciones esenciales; en algún país, no hace mucho tiempo, las discrepancias científicas del reclutamiento físico, se resolvían con el concepto civil, hoy se resuelven ya con el concepto militar; pero todavía no es bastante; si el margen opinable de las leyes se aplicase con el criterio militar a todos los casos, resultarían sin duda beneficios de índole orgánica y económica para el ejército, el individuo, la familia y el Estado¹².

¹²Op. cit. Pág. 71-76.

En el año 1914, según Waldman y Hoffmann¹³ el contingente anual se dividía en tres categorías: alistados, incorporados a la caja de recluta e ingresados en fila. El alistamiento era sobre todo misión de las autoridades civiles, consistente en redactar las listas de todos los mozos incluso en la edad dispuesta para la prestación del servicio militar. La clasificación en la Caja de Recluta se encomendaba a una Comisión Militar que comprendía médicos militares, siendo su misión determinar provisionalmente la utilidad de todos los mozos sujetos a la prestación del servicio militar. El número de mozos útiles permitía conocer cuántos reclutas proporcionaría cada distrito. El fallo definitivo lo dictaba la Comisión Principal mediante su ulterior reconocimiento médico efectuado en el momento del ingreso en filas. La proporción de los mozos útiles para el servicio militar se acrecienta de año en año, no habiendo sido agotado su número por completo en cualquiera de las quintas.

Continúa Waldmann y Hoffmann informando que durante la Primera Guerra Mundial se establece otra clasificación; en útiles para la guerra e inútiles para la guerra. La norma para basar el juicio ha de ser la capacidad para el trabajo en grado todavía mayor que en tiempo de paz. Los individuos útiles para la guerra se subdividieron en útiles para la lucha, útiles para el servicio de guarnición y útiles para trabajos. Los individuos útiles para la lucha debían poder resistir las fatigas del servicio del Ejército merced a su resistencia, tener capacidad para las marchas, robustez para resistir las inclemencias atmosféricas, etc. Procedía declarar al sujeto útil para el servicio de guarnición cuando no era lo suficiente robusto para tolerar los rigores de las tropas combatientes, pero sí podía desarrollar el servicio militar propio de las guarniciones o de índole similar en la zona de guerra o en la de etapas (por ejemplo, servicio de guardia e instructores). Se declaraba útil para trabajos a los movilizados que no podían prestar el servicio militar por sus defectos físicos, pero considerando que su robustez o sus conocimientos podían ser beneficiosos como soldados o bien era pertinente aprovechar su actividad profesional.

Cerramos este capítulo reseñando los datos que Tello¹⁴ nos da en torno a 1928 y 1929, según los cuales, señala una estadística de excluidos, como ejemplo, que es la siguiente:

	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Inútiles totales	5,40	5,03	5,13	4,85	4,16	4,24
Inútiles temporales	3,78	3,24	3,24	3,09	3,06	3,14
Útiles Servicios	7,19	6,54	6,54	11,44	11,42	10,44
Auxiliares						
Totales por ciento	16,37	14,81	14,81	18,38	18,64	17,82

2.1.2. Edad, talla y peso

2.1.2.1. La edad

Navarro Zamorano en 1846¹⁵ nos habla sobre la ley de reemplazo que rige en Francia, señala la edad de veinte años para que los mozos puedan ser comprendidos en el alistamiento general y la compara

¹³ Waldmann, A. y Hoffmann, W. "Tratado de Higiene Militar". 1944. Pág. 304.

¹⁴ Tello Ortiz, Ángel. "Elementos de Higiene Militar". 1946. Pág. 12-13.

con la situación de España donde se observó el monstruoso reglamento de reemplazos de 27 de octubre de 1800, y la instrucción adicional de 1819 que hablaba desde los 17 años hasta los 35, pero la ley de 2 de noviembre de 1837 ha introducido convenientes reformas. Según esta, los mozos se dividen en cinco clases comprendidas desde 18 a 23 años, hasta cuya edad no quedan enteramente libres del servicio militar. Esta acertada resolución ha hecho que desaparezca de España el sistema antiguo que obligaba a entrar en quintas a hombres de 35 años.

Se ha dicho que era prematura la edad de veinte años para el soldado y sobre todo la de diez y ocho para los voluntarios; que el adolescente estaba todavía creciendo; y que sería de desear, que el gobierno no llamase al servicio sino jóvenes de veintidós años por ejemplo. A los diez y ocho años, la adolescencia está en su término medio, y a los veinte se halla hacia el fin de su duración: el desenvolvimiento de todos los órganos va a ser completo. Esta es la edad de los movimientos generosos, de los sentimientos afectuosos; es la época más feliz de la existencia del hombre. A los veinte años está concluida la educación física y moral. Entonces el joven tiene pocos hábitos; la agilidad del cuerpo y del espíritu son las mismas, y a esta edad se está todavía incierto sobre la elección de carrera. Dos años más tarde, a los veinte y dos se ha declarado infaliblemente la vocación, y ha decidido la suerte del resto de la vida. Sería mejor, que la obligación que impone a los mozos la actual ley de reemplazo, de estar sujetos al servicio militar desde los 18 a los 23 años, se limitase sólo hasta los 21, porque así lo aconsejan muchas razones de equidad y conveniencia.

La siguiente referencia sobre la edad nos escribe sobre ella Felipe Monlau¹⁶, en 1871, quien dice que “La primera edad fijada hoy en casi todas las naciones, es la de 20 años cumplidos. Es lo menos con que se contenta por ahora la Higiene”. Según él todo el mundo está convencido que la edad debe estar entre los 16 y 18 años, pero esas edades son inmaduras para el servicio de las armas, ya que el organismo acaba de salvar recientemente la crisis fisiológica de la pubertad y todavía el soldado está en crecimiento. También debe entenderse el “valor fisiológico de la edad”, pues varía según la provincia sea meridional o septentrional, según el distrito sea agrícola o industrial. Por ejemplo, un joven del campo puede ser un buen soldado a los 18 o a los 19, y un mozo criado en una capital, si entra en el servicio a los 18, tal vez morirá tísico antes de los 20. Ha de tenerse en cuenta esta circunstancia, para hacer las aplicaciones legislativas y administrativas correspondientes.

Según el Alba y López¹⁷, es importante para nuestro estudio partir de la edad de la juventud, que en principio en el hombre va desde los catorce a los veinticinco años. “En esta edad ocurren tan rápidas y completas transformaciones que no hay edad que le iguale a esta. Toda la economía se pone en juego para prepararse a la perpetuidad de la especie, y es la época de la lozanía y de la exuberancia de la vida. Se verifica durante ella el crecimiento, se robustecen sus miembros, se ensancha el pecho, la voz toma un timbre más grave, y las funciones de la generación adquieren vigor. Se corren en esta edad grandes peligros a causa del insólito estímulo del aparato genital, que da por resultado hábitos muy funestos y otras terribles exageraciones del sentimiento”.

¹⁵ Zamorano Navarro, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo I. Pág. 9-11.

¹⁶ Felipe Monlau, Pedro. “Elementos de Higiene Pública”. 1871 Pág. 213.

¹⁷ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 24.

Caridad¹⁸ considera cinco "edades" que deben ser conocidas perfectamente por el médico higienista en todo lo que significan y representan. Éstas son:

1. La infancia.
2. La adolescencia.
3. La virilidad (de 20 a los 40 años).
4. La virilidad estacionaria (de 40 a 60 años).
5. La vejez.

Caridad continúa expresándose en estos términos: "En cuanto al tema que nos refiere nos ocuparemos de la virilidad. En el período de virilidad es en el que se cumplen con toda regularidad y toda energía las funciones orgánicas. En el orden físico, la robustez llega a su apogeo completo; el esqueleto se ha formado de un modo definitivo; el sistema muscular se encuentra en todo su desarrollo y vigor. La fuerza, la energía, la animación, brillan en el sujeto. En el orden moral e intelectual, la facultades todas se encuentran despejadas; los sentimientos son generosos; el patriotismo, el valor, la bravura, el afecto, la amistad, la adhesión fiel, se encuentran desarrollados y se esfuerzan muchas veces por actos heroicos y muy dignos por lo tanto de sincera admiración. Es en suma, ésta la edad en que el desarrollo orgánico llega a su meta; en que el hombre se ha formado por completo y es hombre al fin. Y como es un período de completa actividad orgánica, es claro que las enfermedades que a esta edad corresponden, han de llevar el mismo sello de actividad y de agudeza de que rebosa el organismo. Así, son aquí comunes las inflamaciones de todo género, señaladamente las que corresponden a las vías respiratorias (bronquitis, pneumonías, pleuresias), y al aparato gastro-intestinal. A evitar en lo posible esto, cuidando atentamente de equilibrar el organismo, y de llenar prudentemente las necesidades de la edad, es a lo que debe dirigirse nuestro esfuerzo. Y en efecto, la edad ésta, en que se hace el reclutamiento militar, predispone mucho por la misma actividad de las funciones orgánicas, a enfermedades agudas muy graves. Así, el abuso de los alcohólicos y por otra parte, es la edad del desarrollo de los apetitos venéreos".

Morache¹⁹ en 1888 habla también de la edad de juventud, como edad "ideal" para el servicio por las transformaciones que ocurren en el hombre. Señala al igual que Navarro Zamorano la edad entre 18 y 23 años.

Redondo Flores²⁰ en 1906, nos habla de que la edad más adecuada en España para el ingreso en filas, es de veintiuno a veintidós años, en el que el desarrollo es casi completo en las clases menos acomodadas, que son las que dan el contingente de soldados, pues existiendo la excedencia de cupo, substitución y redención a metálico, las clases pudientes eluden el servicio. Las clases pobres, desde su infancia, tienen el desarrollo más retardado y más incompleto que las pudientes, por lo que el reclutamiento hecho antes de los veintiún años, produce un contingente de menor resistencia a la fatiga.

González-Granda y Silva²¹, en 1907 habla que desde 1792 se reconoció y estableció en Francia que la edad más a propósito para entrar en quinta era la de 20 años a fin de hermanar, lo mejor posible, las

¹⁸ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 3.

¹⁹ Morache, M.G. "Tratado de Higiene Militar". 1888. Pág. 124.

²⁰ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 46.

²¹ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 35-38.

exigencias sociales con las fisiológicas. A esa edad, por regla general, los individuos aún cuando hayan terminado sus estudios o aprendizaje (los obreros), no se les hace aún graves perjuicios; a los 20 años no es tampoco frecuente el casarse, los padres aún no son muy viejos para necesitar imprescindiblemente el auxilio de sus hijos y éstos, por su parte, están en las mejores condiciones, bajo el punto de vista de vigor y desarrollo orgánico, para ser buenos soldados, sobre todo teniendo en cuenta que desde las primeras operaciones precisas para el reclutamiento hasta el ingreso en filas transcurre un año, próximamente y, en su consecuencia, los reclutas tienen ya entonces 21 años. En España hasta hace pocos años el sorteo era a los 20, pero en la actualidad es a los 21.

Nuestro autor recoge la opinión de Medillot y Artigues que han puesto de manifiesto las grandes diferencias que hay físicamente entre los habitantes de 20 o 21 años procedentes de las provincias del Norte y los del Sur, así como entre los labradores y las personas de centros industriales o manufactureros de grandes poblaciones, máxime si se dedican a trabajos intelectuales, y esto ocurre en contingentes compuestos de individuos que tienen la misma edad, acreditando que la evolución fisiológica no guarda con ella la perfecta relación que debiera. Por esto Artigues, en 1867, propuso fraccionar a Francia en Zonas, a fin de reclutar en cada una a edades diferentes, en armonía con el desarrollo físico que en cada una alcanzan sus habitantes con más o menos prontitud, y a consecuencia de este estudio aconsejó practicar un reclutamiento especial, adoptando para varias provincias, la edad de 22 años, en otras 23 y en algunas 24. Esto también se piensa plantear en España.

El capitán Polo²² nos habla sobre este tema y apunta que es preciso que el soldado al ingresar en filas, haya terminado el aprendizaje de su oficio, y que sea soltero, para que los afectos de la familia no entibien su espíritu de sacrificio. Por eso, en casi todas las naciones señalan los 20 años como edad militar; en España son los 21, con lo cual se evitan los inconvenientes señalados anteriormente, así como la disminución de la población con el retraso de los matrimonios, como sucedería si se aumentase la edad para el reclutamiento.

Cabeza Pereiro²³, en 1909 plantea de los 20 a los 40 años, y mejor de los 25 a los 35 (muy parecido a la edad apuntada por Caridad en su libro) es cuando el hombre se halla en la plenitud del desarrollo, fuerza, resistencia, agilidad corporal y energía del espíritu; aquel período se ha fijado en la antigüedad y se fija hoy en casi todas las naciones, con pequeñas diferencias, para prestar el servicio militar en los casos de guerra nacional, pues no es conveniente abrumar al hombre con el peso de las armas, ni en la edad del crecimiento, ni en la declinación de la vida. Para el servicio activo en tiempo de paz, casi todos los países señalan los 20 años cumplidos, como edad del ingreso en filas; la terminación del completo desarrollo del europeo, y del español especialmente, no se alcanza hasta los 25 años; mas la aptitud militar, puede asegurarse que en general comienza a los 21, salvo algunas excepciones individuales de retraso en el desarrollo, u otras de índole colectiva dependientes de raza, clima o localidad. Fijada ya en España la edad de 21 años (por iniciativa parlamentaria del Excmo. Sr. General D. Julián Suárez Inclán, Diputado a Cortes, pasó a ser Ley en 25 de diciembre de 1899, art. 1º), se ha logrado resolver el problema higiénico y sanitario, pues a esa edad casi todos los españoles han alcanzado el desarrollo suficiente. Se nota en los regimientos, donde apenas se ven ya, los casi niños, que se

²² Toribio Polo, José "Apuntes de Higiene Militar". Sin año. Pág. 10.

²³ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 30-31.

observaban cuando el ingreso era a los 19 años, y esta ha sido la principal causa de la disminución en la mortalidad del ejército, que del 10,14 por 1000 en el año 1898 (guarniciones de España, aparte de las campañas de Ultramar) ha descendido gradualmente al 4,56 por 1000 en el año 1905.

Continúa Cabeza Pereiro diciendo que muchas consideraciones sociales obligan a no exceder aquella edad para el ingreso en filas, siendo las principales la familia y las profesiones. Platón en su república ideal prohibía el matrimonio a los guerreros, y se puede suponer con qué distinto valor formará en una columna de asalto, un hombre que deja detrás hijos desvalidos, comparado con otro que sólo ha de dar satisfacción al sentimiento de dignidad del momento. Socialmente, si se aumentase la edad de ingreso en las filas se retrasarían los matrimonios con el daño consiguiente a la densidad de la población. En las profesiones y oficios, los 21 años suelen ser el término de la preparación, el hombre no se ha establecido todavía, y no compromete su porvenir civil al entrar en el ejército.

En las academias militares, donde viven, durante tres o más años, jóvenes de 14 a 20 años de edad, sometidos al régimen militar, si bien dulcificado, no se ha observado gran diferencia de morbosidad y mortalidad comparadas con los jóvenes de las mismas edades que viven bajo el régimen civil. A la edad de ingreso, 14 años, no es fácil predecir quiénes de ellos no llegarán a alcanzar el desarrollo necesario para la vida militar activa. El período de la vida que transcurre en los colegios y academias militares es, antropológicamente, el más interesante del desarrollo del hombre; por eso en varias naciones se han hecho importantes estudios antropológicos en relación con la edad, en las academias militares.

Posteriormente varios de nuestros autores consultados coinciden en que la edad más a propósito para el servicio sería aquella en que el desarrollo corporal hubiese terminado por completo, que según todas las opiniones, no es antes de los 25 años; pero circunstancias de tipo económico-social (ya apuntadas) hacen que la mayoría de los ejércitos, como el español, señalan la edad de 20 a 21 años para el ingreso en filas. En tiempo de guerra, depende de las necesidades de las campañas.

2.1.2.2. Talla

Sobre la talla tenemos el testimonio de Navarro Zamorano²⁴ es el primero que habla acerca de los parámetros antropológicos del soldado pero de una manera muy general, ya que él considera que a una edad determinada, entre 20 y 25 años, todos estos parámetros que vamos a considerar están en armonía y el soldado encuentra su equilibrio. Según él, a la edad de 25 años, el soldado está completamente formado, porque habiendo llegado a la edad adulta ha adquirido su cuerpo todas las proporciones.

Champernois²⁵, en 1886, no hace referencia numéricamente a ninguno de estos parámetros, pero sí habla de que estos hombres que se incorporan deben ser fuertes y tener buena apariencia para obrar bien, vestirse de acuerdo a los reglamentos militares y sobre todo para realizar una serie de trabajos y ejercicios propios del servicio que si no se está en buena disposición física y acorde a unos parámetros va a ser difícil.

²⁴ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág.12.

²⁵ Champernois, A. "Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar". 1866. Pág. 8 y 9.

También Tardieu y Sáenz y Criado²⁶ nos hablan de una condición ideal, donde haya una buena correlación de los parámetros antropométricos y la edad del soldado pero sin dar ninguna cifra

En España, la primera referencia que encontramos sobre la talla del soldado es de Felipe Monlau²⁷, en 1871, quien nos habla de que la talla mínima debe ser 1 metro y medio (1 metro y 56 centímetros se fijó por Ley el 2 de noviembre de 1859). Según él hay individuos altos y débiles, bajos y fuertes, todo depende de la robustez constitucional, con abstracción de la estatura. Existiendo esta robustez no hay que ser escrupulosos, aún cuando falten algunos centímetros para llegar a la talla legal. Por ejemplo, en el sorteo de 1867 fueron 81.884 los mozos medidos y 11.059 los excluidos del servicio por cortos de talla.

La siguiente referencia nos la proporciona Redondo Flores²⁸, quien dice que la talla mínima es de 1,545 milímetros, y que esta ya se ha alcanzado con veintiún años, pero se puede transigir con una talla algo menor, si el desarrollo muscular es bueno, el peso es mayor de 54 kilogramos y la circunferencia del pecho mayor de 80 centímetros.

Coincide con Antonio Redondo Flores, González-Granda y Silva²⁹ que habla de una talla mínima, que según él debe ser de 1,545 (aquí se ve mucha influencia inglesa y sobre todo de los médicos ingleses), pero si se alcanza 1,500 quedan útiles condicionales por si durante los tres años siguientes crecieran los 45 milímetros necesarios para llegar a la talla mínima.

Según él con el objeto de que los soldados tengan la fuerza y energía necesaria, en todas las naciones se exige como mínimo una talla determinada inferior en 9 o 10 centímetros a la media de la población. Se ha demostrado su importancia en relación con la capacidad respiratoria guardando una proporción aritmética. Sin embargo, no podemos considerar la elevación de talla como signo de fuerza, porque no existiendo desarrollo en anchura y perímetro torácico, nos hallaremos con gran número de individuos altos y no obstante débiles. Lonis y Briguet han publicado que los sujetos de gran estatura son precisamente los más expuestos a la tuberculosis pulmonar y por esto los regimientos de coraceros franceses pagan fuerte tributo a esta enfermedad. La talla, pues, por sí sola no puede tomarse como índice exacto del valor físico.

En base a esas consideraciones fue redactada en 1901 una circular en Francia suprimiendo la fijación de un mínimo de talla para el servicio militar. Pero hubo críticas a esa disposición diciendo que si la talla es inferior a 1,52 metros las piernas son cortas y el soldado puede difícilmente hacer las marchas tan deprisa y cómodamente como sus camaradas altos; la fatiga aparece más prontamente que en aquéllos, disponiendo, además, de menor fuerza muscular y transportando, por consiguiente, más penosamente su equipo que los individuos grandes, sabiendo que unos y otros van cargados con igual peso.

Los médicos higienistas vienen dando importancia capital al desarrollo de la capacidad pulmonar por su relación con el vigor y resistencia orgánica. Continúa González-Granda y Silva afirmando que

²⁶ Tardieu, A. y Sáenz y Criado, J. "Diccionario de Higiene Pública y Salubridad". Tomo V. 1883. Pág. 542.

²⁷ Felipe Monlau, Pedro. "Elementos de Higiene Pública". 1871. Pág. 214.

²⁸ Redondo Flores, Antonio "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 46.

²⁹ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 41-43.

Hutchinson pensó en adoptar la espirometría, estableciendo una relación entre el poder respiratorio y la talla. Pero muchos individuos harían espiraciones menos fuertes y prolongadas de las que realmente pudieran efectuar, obligándonos a perder la confianza en tal procedimiento exploratorio.

Medir la capacidad pulmonar es parecido a medir el perímetro torácico, teniendo criterio diferente, pues se advierte que entre una y otra medida tiene que haber bastante diferencia, debido al espesor del parénquima pulmonar y de las paredes torácicas en las que a veces existe gran desarrollo muscular; no obstante es un procedimiento más seguro que el del espirómetro y permite al Médico formar una idea más exacta de la robustez de un individuo (en todos los estados europeos se emplea reglamentariamente la mensuración torácica).

González-Granda y Silva, nos dice que en España por el sólo dato suministrado por esta mensuración no se declaran inútiles los reclutas, pero debíamos tener un criterio oficial y reglamentariamente admitido en armonía con el consignado en su obra por los señores Mauget y Dopfer, por el cual, si un hombre tiene 78 centímetros de perímetro torácico podrá admitirse si la talla es de 1,54 metros, pero será insuficiente si tiene 1,75 metros de estatura; por lo tanto no hay que tener una opinión restringida ó absoluta, habrá de ser relativa y desde luego en relación con la talla. Sin embargo, el criterio puede ser cerrado tratándose de reclutas cuyo perímetro torácico sea menor que 74 centímetros, porque serían más tarde malos soldados, higiénicamente hablando. También nuestro autor recoge otras opiniones como la de Vallin, que la mensuración torácica no es un medio diagnóstico, sino complementario; una práctica que deberemos seguir al efectuar reconocimientos de reclutas para juntarla a los otros y sumar datos, pero sin excluir los demás y la de Jansen que relaciona talla y peso, afirmando que el peso mínimo de un recluta que mide 1,54 metros de talla debe ser 50 kilos, con aumento de 500 gramos por cada centímetro de talla.

Opinión un poco diferente nos encontramos en el libro “Apuntes de Higiene Militar” del capitán Polo³⁰, quien dice que “ la talla máxima en España durante los últimos años es de 1,95 y la mínima de 1,20, y como se observa que los individuos más ágiles, sanos y resistentes son los de la talla media 1,60 a 1,70, ésta es la que se suele fijar para los reclutas, excepto para algunas tropas especiales (Escolta Real, Alabarderos, Artillería de montaña), para los cuales se eligen individuos de talla máxima”. Concluye que suele fijarse la talla militar rebajando en 0,10 la talla media del país, con lo cual también se aproxima a 1,50.

En este apartado debemos hacer una mención especial a Cabeza Pereiro³¹ que hace uno de los mejores y primeros estudios antropológicos publicados en España en 1909.

Según él, la talla, no excesiva, se considera como la principal belleza del tipo masculino, y unida a la proporción y armonía del desarrollo, es una garantía del vigor corporal; por esto, sin duda, se tomó desde antiguo como la primera condición para elegir hombres de guerra. Sin embargo, con una talla elevada se puede ser de constitución muy débil. Al contrario, con una talla pequeña se puede poseer gran

³⁰ Toribio Polo, José. “Apuntes de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 10.

³¹ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar” 1909. Pág. 35-40.

energía y vigor moral y físico. Se entiende que las grandes y pequeñas tallas, aún cuando estén en relación con el pecho y con el peso, pertenecen a constituciones mal equilibradas, pues se observa que los hombres de mediana talla, de 1,60, a 1,70 metros, disfrutan de mayor salud, resistencia y agilidad, y alcanzan longevidad mayor que los de estaturas extremas, dadas iguales las demás condiciones. Los límites de la oscilación de la talla humana, están en los enanos y gigantes; se tiene individualmente por enanos a los hombres más bajos de 120 centímetros, y por gigantes a los que exceden de 195 o 200.

En los ejércitos siempre han existido cuerpos especiales con hombres de extraordinaria talla; en recientes tiempos, Federico Guillermo I de Prusia, encargaba para su guardia los hombres más altos del mundo (el más bajo de la primera fila medía 2,328); y casó a algunos de estos gigantes con mujeres muy altas para obtener la raza. Actualmente en Alemania, se eligen para algunos cuerpos hombres de mucha talla, pero no son gigantes.

Por talla media se entiende en los grupos humanos, el resultado de sumar todas las estaturas y dividir la suma por el número de individuos observados, ya sea en provincias, naciones o razas; y por tallas medianas se entienden las estaturas comprendidas entre 1,60 y 1,70 metros, las que exceden de 1,70 son las altas, las que no llegan a alcanzar 1,60 son las bajas; entre aquellas cifras de medianas y altas suelen elegirse en todos los países de Europa, los soldados para las armas y cuerpos especiales, por grupos de 2 o 3 centímetros de diferencia.

Cabeza Pereiro continúa señalando las influencias colectivas que modifican la talla. En los países donde conviven diferentes elementos étnicos o razas, se observan diferencias locales de estatura. En este punto de vista los españoles presentan tres tipos diversos, debidos ya a causas heredadas étnicas, a influencias modificadoras del suelo, o a ambos grupos de agentes a la vez. En el noroeste domina el tipo de estatura baja, amplio pecho y cabeza redonda (braquicéfalo), llamado ahora celta y que es claramente alpino; en nuestra región levantina domina el tipo de mediana y alta estatura, mediano pecho y cabeza larga (dolicocefalo), de raza euro-africana o berebere que Antón con profunda observación y grande acierto llama libio-ibérico; en nuestras mesetas centrales, que forman el macizo español más antiguo, de la época prealpina, abunda el tipo de estatura pequeña, pecho estrecho y cabeza entrelarga (mesaticéfalo). Al noroeste, precisamente en el núcleo de la antigua cordillera galaico-astórica, existe un intenso foco de enanismo relativo en el límite de las provincias de Lugo, Orense, Oviedo y León: al nordeste, precisamente en la cordillera pirenaica, quizá emergida en la época postalpina, existen muchos individuos de altas tallas en las Vascongadas y Cataluña y más al sur, en Baleares y Valencia.

Se ha observado minuciosamente en varios países, que la riqueza y el bienestar elevan la talla, sin duda por la mejor alimentación, los cuidados higiénicos y la vida cómoda no fatigosa, llegando a una diferencia de 4 a 6 centímetros de ventaja en los ricos sobre los pobres. Las profesiones influyen, tanto por la clase social de que son indicio, como por la modificación que imprime al organismo la repetición de los mismos actos.

En España, siguen el orden decreciente, estudiantes, empleados y escribientes en el grupo de la talla mayor, las profesiones mixtas, comerciantes y sirvientes dan la mediana y los obreros, la menor, arrojando una diferencia media de 54 milímetros. En resumen, las profesiones liberales alcanzan más de 1,70 metros de estatura el 18 por 100, y en los oficios sólo el 4 por 100; de estaturas menores de 1,55 metros dan los no obreros el 8 por 100 y los obreros el 20 por 100. En otros países, Francia, Sajonia, etc., se han obtenido resultados análogos. Con respecto a influencias exteriores, los climas fríos no polares dan tallas más altas que los templados y cálidos; las ciudades más que los campos, y las montañas más que los llanos próximos y las cumbres, cuando se trata de la misma raza.

La talla militar mínima adoptada en cada nación resulta ser, en cifra redonda, 10 centímetros más baja que la talla media general del país. En los países donde conviven diferentes razas de diversa talla, la selección militar deja casi intacta en su región, la raza de los pequeños; algunos opinan que esta particularidad pudiera contribuir a fomentar y sostener ideas regionalistas de raza, pero en España no están justificados tales temores, pues precisamente la única región donde conviven dos razas diferentes, el noroeste, ha sido siempre de las más patrióticas para sostener la unidad nacional en nuestras guerras, conflictos y convulsiones políticas.

Todas las naciones cuando han sostenido grandes o prolongadas guerras, se han visto precisadas a rebajar la talla para cubrir sus contingentes. Napoleón en 1813 la rebajó a 1,52, cuyas tropas dieron los fatales resultados de la campaña de Sajonia; aún en tiempo de paz, por ser los ejércitos cada vez más numerosos en nuestra estructura social, van rebajando la talla mínima, que hoy oscila en las diferentes naciones de Europa entre 1,600 y 1,545, y Francia la ha suprimido por completo; mas esto ha sido en visible daño de la calidad física individual del soldado, tan necesaria en los ejércitos.

Según Cabeza Pereiro, como la talla mínima militar se ha rebajado en diferentes naciones para poder cubrir los contingentes cada vez mayores, resulta que la talla media militar no da idea exacta de la estatura de la población en general, ni aún del mismo ejército en los años diferentes. Por la importancia que nuestro autor concede a esto, incluye en la obra que estamos comentado un detallado cuadro en el que según los países se expone la talla media de los soldados, y que es el siguiente:

Talla media de la población de algunas naciones de Europa, según diversos observadores:

	Metros
Suecos	1'70
Ingleses	1'69
Alemanes	1'68
Holandeses	1'67
Franceses	1'66
Belgas	1'65
Espanoles	1'64
Italianos	1'64
Suizos	1'63
Portugueses	1'62

Talla mínima militar para el ejército activo:

	Metros
Suecia	1'60 _s
Inglaterra	1'57 ₀
Bélgica	1'55 ₀
Holanda	
Italia	
Suiza	1'54 ₀
España	
Alemania	
Portugal	1'54 ₀
Francia	
	Suprimida

Talla media en individuos de diferentes nacionalidades y ejércitos:

NACIONALIDADES	Número de observaciones	AÑOS	Talla media en metros y milímetros			AUTORES QUE PUBLICAN LOS DATOS
			Soldados útiles para el servicio...	Reclutas útiles e inútiles...	Población masculina en general...	
Alemanes (Schleswig).				1'69 ₂		Meisner.
Americanos del Norte.	11,526		1'71 _s			Baxter.
Belgas	35,416	1880-82	1'65 _s			Gould.
Espanoles	7,396				1'64 ₀	Olóriz.
Finlandeses	682		1'71 ₄			Brunsdoff.
Franceses	3,300,000	1830-65		1'65 _s		Chenu.
Húngaros			1'64 ₆			Scheiber.
Ingleses	36,720		1'66 _s			Army medical report, 1891
" escoceses	1,982				1'72 ₀	Beddoe.
" irlandeses	83,128		1'70 ₁			Gould.
Italianos	299,355	1883-88	1'64 _s			Livi.
Lituanos	60				1'66 ₂	Brennsohn.
Noruegos	2,290		1'71 ₄			Gould.
Portugueses					1'62 ₂	Serrano.
Rusos			1'64 _s			Scheiber.
Saboyanos	13,199			1'64 ₉		Carret.
Suizos	31,707			1'62 ₉		Kummer.
Tunecinos	1,133				1'63 _s	Collignon.

2.1.2.3. El peso

La primera aportación que hemos encontrado sobre este parámetro viene de González-Granda y Silva³², que en 1907, nos plantea que el peso es un elemento importante para la apreciación de la constitución; él da una medida más exacta de la fuerza y del vigor que la talla. Casi todas las naciones están adoptando este medio de reconocimiento también en las operaciones de reclutamiento. Mucho se ha escrito sobre el particular, conviniendo en que aún en hombres de pequeña talla un peso inferior a 50 kilos es incompatible con la aptitud física necesaria para servir en el Ejército. En España sólo se toma el peso de los individuos en las Comisiones Mixtas de reclutamiento y a su ingreso en filas a fin de que sirva como dato estadístico, pero no es reglamentario para eximir del servicio militar.

El capitán Polo³³, nos advierte que por debajo de 48 kilogramos de peso, son muy frecuentes las inutilidades físicas. Hace una correlación entre talla y peso, y dice que tiene que ser un número de kilogramos aproximadamente, igual al de centímetros que sobre el metro tenga el individuo, es decir, que para una estatura de 1,78 metros, se admite como buen índice ponderal 78 kilogramos aproximadamente.

En este pequeño apartado que dedicamos al peso del recluta es muy importante basarnos en la experiencia del Cabeza Pereiro³⁴, por parecernos la versión más completa y científica de los textos que venimos manejando. Este concede gran importancia al peso pues con él calcula la fuerza de asimilación, la constitución y la resistencia del hombre; es un índice revelador de la aptitud militar, porque señala la densidad y fuerza de las palancas óseas, de los músculos que las mueven y la masa de vísceras. Considera el peso como signo de la densidad vital porque señala el desarrollo corporal y la cantidad de materia viviente que compone el organismo; en igualdad de volumen, el mayor peso marca mayor densidad humana, mayor masa de tejidos activos, aparte del agua inter e intracelular. Es la expresión de la contextura orgánica, y es capaz de mayor actividad o esfuerzo relativo. El mayor peso es, pues, índice de superioridad, dadas iguales las demás condiciones.

El peso del hombre, como elemento aislado para la aptitud militar, no tiene valor absoluto, pues un peso determinado, suficiente para una talla baja, puede ser insuficiente para una elevada talla, pero algunos le consideran como el mejor revelador. Tiene los inconvenientes, en los casos de obesidad, de señalar la grasa como tejido importante, cuando no es sino un mullido inerte de los órganos activos, que sirve solamente de reserva alimenticia para los ayunos. Pero la obesidad es rara a los 20 años, sus diferentes grados pueden valorarse por otros datos de exploración, y cuando llega a comprometer la libertad de acción del hombre, figura como inutilidad en los cuadros de exenciones de todos los países.

Los que han ejercido profesiones sedentarias (sastres, zapateros), aumentan de peso en filas; lo inverso sucede en las profesiones en que hay sobre-alimentación (carniceros, panaderos); respecto a antecedentes especiales, aumentan de peso los que han padecido una enfermedad grave, los que ejercían profesiones antihigiénicas (fábricas químicas) y los que vivían en la miseria. La mayoría de los reclutas, aumenta rápidamente de peso en el primero y segundo mes de la incorporación, a veces hasta 8 kilos;

³² González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 41-43.

³³ Toribio Polo, José. "Apuntes de Higiene Militar". Sin año. Pág. 11.

³⁴ Cabeza Pereiro, A. "Elementos de Higiene Militar". 1909. Pág. 49-51.

parece que esto se debe a la alimentación, mayor en general, que la de la clase civil, unida al ejercicio moderado e higiénico de la primera instrucción. Posteriormente el peso se detiene; y cuando comienzan las instrucciones de campo y maniobras, disminuye, a no ser que se refuerce la alimentación.

Dice Cabeza Pereiro que se ha tratado por los médicos de señalar un límite mínimo para el peso como para el pecho y la talla, compatible con el servicio militar; este peso ha de estar en relación, como es natural, con el pecho y con la talla. Veamos el límite absoluto que señalan algunos, cualesquiera que sean las medidas del pecho y la talla.

<i>Tartiére</i>	<i>48 kilos</i>
<i>Cros, Geschwind, Montet, Ravenez, Vallin</i>	<i>50 kilos</i>
<i>Lehrnbecker</i>	<i>54 kilos</i>
<i>Parkes</i>	<i>56 kilos</i>
<i>Aitken</i>	<i>58 kilos</i>
<i>Fetzer</i>	<i>60 kilos</i>

Observamos que por debajo de 48 kilos, las inutilidades son muy frecuentes. Algunos higienistas opinan que en las guerras prolongadas, cuando ya se llega a rebajar la talla y la edad para cubrir las bajas, debiera señalarse el peso como dato precioso para medir la resistencia orgánica.

Cabeza Pereiro recoge en su obra el índice que establece la relación entre la talla, pecho y peso, y que ha sido determinado por el médico Pignet con el nombre de índice numérico, y se expresa por la siguiente formula:

$$R=T - (P+p)$$

Siendo R la resistencia, T la talla, P el peso y p el perímetro torácico.

Pignet establece también, que el perímetro deber ser aproximadamente igual a la semitalla, y el peso crecer con la estatura; y afirma como resultado de la comparación entre 510 índices por el medidos, que cuanto más débil es la constitución del individuo es mayor el número que representa el índice de que tratamos, siendo las constituciones más vigorosas, las comprendidas entre los índices 20 y 25.

Cabeza Pereiro nos dice que la talla, el pecho y el peso cada uno como dato aislado, tienen muy poco valor para juzgar sobre la aptitud física del soldado; por eso se han relacionado estos datos entre sí para obtener los índices de valoración física del hombre en razones y proporciones, con el nombre de coeficientes de robustez. Estos son dos: el índice torácico y el índice ponderal.

El índice torácico se establece que:

$$\text{Índice Torácico} = (\text{perímetro} \cdot 100) / \text{talla} \quad \text{ó} \quad \text{perímetro/talla}$$

En cuanto al índice ponderal se establece que:

$$\text{Índice Ponderal} = (\text{peso} \cdot 100) / \text{talla} \quad \text{ó} \quad \text{peso/talla}$$

2.1.3. Datos estadísticos y antropológicos en torno al reclutamiento

En el texto de Cabeza Pereiro³⁵, aparecen unos datos que podemos considerar pertenecientes al campo de la Antropología Militar Española, y por lo relevante de su contenido nos parece oportuna su inclusión y estudio por separado.

La estadística, a pesar de sus defectos, es el medio o instrumento que más se acerca a la realidad de las cosas; pero se han de aceptar sus datos dándoles una importancia relativa y no absoluta, porque son una aproximación a la verdad y no la verdad misma.

En los trabajos antropológicos, exige la moral científica más elemental, puntualizar exactamente el valor de los datos presentados, con el fin de separar la parte puramente técnica de la parte especulativa, para no llegar anticipadamente a conclusiones prematuras.

La antropometría militar, dispone de enormes series, cuenta con la mayor disciplina relativa de observadores y observados, y la unidad en la técnica hace los datos comparables. En los observadores, la ecuación personal se compensa por la distribución del contingente provincial en diversos regimientos cada año, y puede compensarse también en las Comisiones Mixtas si se tiene el cuidado de que no hagan todos los años los mismos observadores el estudio de las mismas provincias. En los observados, los soldados representan sí, rigurosamente, el “tanto por 100” de la población de sus pueblos respectivos, pero son de igual sexo, la misma edad, se han eliminado los pequeños, débiles e inútiles y sólo incluye a los humildes, pues los pudientes se redimen a metálico, por más que este incidente social pueda compensarse, hasta cierto límite, seriando aparte las Academias militares.

Los datos que presenta alcanzan a 119.571 soldados incorporados a filas en los años 1903, 1904, 1905 y 1906 y las medidas han sido tomadas en los Cuerpos armados por más de 300 oficiales médicos, con el tiempo suficiente para evitar los errores que la precipitación y la fatiga pueden llevar a la exactitud en la técnica, a la precisión en la lectura de escalas y a la inscripción de las cifras.

El Cabeza Pereiro ha reunido las provincias según los antiguos grupos políticos o regiones, atendiendo a una distribución geográfica de las cifras fisiológicas en los grupos étnicos españoles, y que por ser de mayor claridad las incluimos:

³⁵ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 78-96.

Cuadro núm. 1.

Distribución geográfica de las cifras fisiológicas militares en los grupos étnicos españoles.

Subgrupos étnicos	Provincias	N.º de provincias	EL SUELO				EL HOMBRE	
			Territorio	Orográfico	Hidrográfico	Cuencas	Grupos étnicos	Tipo físico del soldado
Minianos 1	Coruña, Pontevedra, Orense, Lugo y Oviedo	5	Montes del NO.	Gállico-astur	Sil-miniano	Río Miño	Miniano	Bajo a mediano de talla, amplio de pecho y de gran peso; pequeño, ancho y muy denso.
Cántabros.... 2	Santander, Vizcaya y Guipúzcoa.....	3	Montes del N.	Cantábrico	Cantábrico			
Pirenaicos.... 3	Huesca, Lérida, Barcelona y Gerona.....	4	Montes del NE.	Pirenaico	Ibero			
Mediterráneos 4	Tarragona, Castellón, Valencia, Alicante y Baleares.....	5	Costa mediterránea	Ibérico	Mediterráneo	Río Ebro	Ibero	Alto de talla, de amplio pecho, de mediano a grande peso, alto, ancho, denso.
Iberos..... 5	Teruel, Zaragoza, Navarra y Alava.....	4	Cuenca del Ebro	Ibérico y pirenaico	Ibero			
Durios..... 6	León, Zamora, Valladolid, Palencia, Burgos, Logroño y Soria.....	7	Meseta superior	Llanura	Durio			
Carpetanos ... 7	Salamanca, Avila, Segovia, Madrid, Guadalupe, Cuenca, Toledo y Cáceres.....	8	Cresta carpetana Meseta inferior Cuenca del Tago Cresta oretana	Carpetano	Del Tago	Río Duero	Durio	Bajo de talla, estrecho de pecho, de poco peso; pequeño, delgado y ligero.
Anabéticos ... 8	Badajoz, Ciudad-Real, Córdoba, Sevilla, Huelva, Cádiz y Málaga....	7	Montes marítimos Cuenca del Guadalquivir	Montes marítimos	Anabético	Río Guadalquivir	Bético	Mediano de talla, mediano de pecho y de poco peso; de regular estatura, delgado y ligero.
Penibéticos... 9	Albacete, Murcia, Almería, Granada y Jaén...	5	Montes del SE.	Penibético				
Atlánticos 10	Canarias	1	Islas	Cumbres oceánicas	Atlántico	Océano Atlántico	Atlántico	Alto de talla, de amplio pecho y mucho peso; elevadas cifras fisiológicas.
	Total.....	49						

Como podemos observar el crecimiento de las cifras fisiológicas es en resumen así:

- La talla crece por este orden: los del Duero, Miño, Guadalquivir y Ebro.
- El pecho crece por este orden: los del Duero, Guadalquivir, Miño y Ebro.
- El peso crece por este orden: los del Duero, Guadalquivir, Ebro y Miño.

Nuestro autor también hace un estudio del analfabetismo, pues según él corresponde a los fenómenos sociales y políticos; pero bajo el punto de vista de su estudio y análisis, corresponde a la antropología y la higiene, porque el ignorante equivale a un hombre de poca talla intelectual que, por su inferior mentalidad resulta de escasa resistencia en medio de la lucha por la vida; y sobre todo en el ejército, equivale a un hombre de torpísimos sentidos rodeado de peligros a cada momento en las campañas. Se considera el analfabetismo como una verdadera plaga, pero es la más fácil de combatir, como lo demuestra, el que se ha llegado a su completa extinción entre los hombres adultos de la Europa central, y por tanto, en sus ejércitos. Si el analfabetismo representa el enanismo de la inteligencia hay que filiarle en la antropología.

Dentro de filas, los oficiales, han hecho esfuerzos colosales, muy dignos de alabar para reducir esa plaga; pero ni la edad de veinte años es la más propia para adquirir alfabetismo en grado útil, ni hay tiempo disponible, puesto que se ha de dedicar a la propia institución, a la instrucción táctica y técnica de las armas, y no a sustituir a otras instituciones sociales, aún así, hay resultado obtenido. No es fácil presentar documentación estadística de esta gran labor en los cuarteles, mas se puede calcular que adquieren esa instrucción del 15 al 20 por 100 de los analfabetos, quienes, sin la preparación conveniente para entrar en la vida, vienen a prepararse para entrar en la guerra.

También incluimos varias tablas de los estudios realizados por Cabeza Pereiro, relacionadas con la talla, perímetro torácico, peso e instrucción alfabética y que son Pereiro³⁶:

▪ Estudio de la talla.

CUADRO NUMÉRICO A. I

LA TALLA TOTAL EN LAS TROPAS ESPAÑOLAS

SOLDADOS INCORPORADOS A FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Número.	PROVINCIAS	CIFRAS ABSOLUTAS Ó NÚMERO DE HOMBRES OBSERVADOS				PROPORCIÓN POR 100			
		BAJA	MEDIANA	ALTA	TOTAL	BAJA	MEDIANA	ALTA	TOTAL..
		Incl. Ex. 154'5 á 160	Incl. Ex. 160 á 170	Incl. 170 y más		Incl. Ex. 154'5 á 160	Incl. Ex. 160 á 170	Incl. 170 y más	
1	Alava.....	231	506	121	858	26'021	58'973	14'101	100
2	Albacete.....	466	1,290	230	1,986	23'063	64'558	11'579	100
3	Alicante.....	682	2,225	577	3,484	19'373	63'863	16'864	100
4	Almería.....	846	1,956	320	3,122	27'008	62'658	10'219	100
5	Ávila.....	411	850	175	1,436	30'081	57'983	11'936	100
6	Badajoz.....	971	2,371	527	3,869	25'086	61'292	13'622	100
7	Baleares.....	571	3,049	940	4,560	12'321	66'814	20'865	100
8	Barcelona.....	835	2,581	744	4,160	20'172	62'083	17'745	100
9	Burgos.....	671	1,576	288	2,535	26'468	62'176	11'352	100
10	Cáceres.....	755	1,568	211	2,534	29'793	61'879	8'328	100
11	Cádiz.....	497	1,556	290	2,343	21'226	66'101	12'673	100
12	Canarias.....	383	1,745	613	2,741	13'973	63'662	22'365	100
13	Castellón.....	510	1,606	433	2,609	19'517	63'848	16'635	100
14	Ciudad-Real.....	633	1,290	198	2,121	29'811	60'821	9'368	100
15	Córdoba.....	700	1,698	303	2,701	25'916	62'866	11'218	100
16	Coruña.....	481	1,147	210	1,838	26'170	62'106	11'724	100
17	Cuenca.....	563	1,286	196	2,045	27'530	62'886	9'584	100
18	Gerona.....	357	1,219	351	1,927	18'503	63'239	18'258	100
19	Granada.....	682	1,684	372	2,738	24'088	61'507	14'405	100
20	Guadalajara.....	432	786	115	1,333	32'088	58'861	8'051	100
21	Guipúzcoa.....	141	640	224	1,005	14'029	62'683	23'288	100
22	Huelva.....	404	1,316	302	2,022	19'979	65'487	14'534	100
23	Huesca.....	575	1,655	430	2,660	21'615	62'219	16'166	100
24	Jacón.....	896	1,914	361	3,171	28'229	60'383	11'388	100
25	León.....	905	1,893	215	2,753	32'873	58'228	8'899	100
26	Lérida.....	342	1,237	417	1,996	17'133	61'976	20'891	100
27	Logroño.....	406	831	143	1,380	29'258	60'313	10'429	100
28	Lugo.....	928	2,094	319	3,341	27'663	62'181	9'156	100
29	Madrid.....	718	1,539	280	2,537	28'301	60'065	11'634	100
30	Málaga.....	682	2,117	419	3,218	21'092	65'791	13'117	100
31	Murcia.....	981	2,537	554	4,075	24'136	62'256	13'594	100
32	Navarra.....	525	1,427	255	2,207	23'587	64'659	11'754	100
33	Orense.....	790	1,897	238	2,925	27'007	64'462	8'531	100
34	Oviedo.....	593	1,611	342	2,546	23'292	63'277	13'431	100
35	Palencia.....	399	917	155	1,471	27'121	62'310	10'569	100
36	Pontevedra.....	398	903	182	1,483	26'837	60'880	12'283	100
37	Salamanca.....	659	1,404	191	2,254	29'226	62'292	8'472	100
38	Santander.....	339	1,116	289	1,744	19'138	63'991	16'871	100
39	Segovia.....	397	732	120	1,249	31'781	58'668	9'551	100
40	Sevilla.....	769	2,146	431	3,346	22'682	64'138	13'180	100
41	Soria.....	328	693	94	1,115	29'417	62'151	8'432	100
42	Tarragona.....	579	1,813	447	2,844	20'357	63'925	15'718	100
43	Teruel.....	622	1,339	277	2,238	27'792	59'831	12'377	100
44	Toledo.....	835	1,448	201	2,484	33'613	58'293	8'092	100
45	Valencia.....	1,042	3,245	771	5,058	20'609	64'137	15'253	100
46	Valladolid.....	427	837	118	1,482	35'559	56'466	7'975	100
47	Vizcaya.....	147	685	292	1,124	13'078	69'915	25'977	100
48	Zamora.....	638	1,272	144	2,054	31'060	61'836	7'104	100
49	Zaragoza.....	770	1,711	332	2,813	27'334	60'882	11'782	100
Total de España.....		29,045	74,736	15,790	119,571	24'291	62'801	13'293	100
Mínimo.....						12'521	56'161	7'010	
Máximo.....						35'559	66'811	25'977	
Oscilación.....						23'038	10'678	18'967	

³⁶ Op. cit. Pág. 98-116.

CUADRO NUMÉRICO A. II
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA TALLA TOTAL EN LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA
SEGÚN SU SERIE GRADUAL

SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

TALLAS BAJAS de 151' á 160 centímetros			TALLAS MEDIANAS de 160 á 170 centímetros			TALLAS ALTAS de 170 centímetros y más		
Número.....	PROVINCIAS	Proporción por 100. Grupo de proporción.	Número.....	PROVINCIAS	Proporción por 100. Grupo de proporción.	Número.....	PROVINCIAS	Proporción por 100. Grupo de proporción.
1	Valladolid.....	35'539	1	Baleares.....	66'841	1	Vizcaya.....	25'977
2	Toledo.....	33'613	2	Cádiz.....	66'801	2	Canarias.....	22'305
3	León.....	32'873	3	Málaga.....	65'791	3	Guipúzcoa.....	22'288
4	Guadalajara.....	32'408	4	Huelva.....	65'087	4	Lérida.....	20'891
5	Segovia.....	31'781	5	Albacete.....	64'058	5	Baleares.....	20'635
6	Zamora.....	31'680	6	Orense.....	64'883	6	Gerona.....	18'258
7	Ávila.....	30'811	7	Navarra.....	64'650	7	Barcelona.....	17'745
8	Ciudad-Real.....	29'811	8	Valencia.....	64'137	8	Castellón.....	16'545
9	Cáceres.....	29'793	9	Sevilla.....	64'131	9	Santander.....	16'371
10	Soria.....	29'417	10	Santander.....	63'991	10	Alicante.....	16'364
11	Logroño.....	29'358	11	Tarragona.....	63'925	11	Huesca.....	16'108
12	Salamanca.....	29'236	12	Castellón.....	63'868	12	Tarragona.....	15'718
13	Madrid.....	28'204	13	Alicante.....	63'803	13	Valencia.....	15'213
14	Jaén.....	28'229	14	Guipúzcoa.....	63'893	14	Huelva.....	14'931
15	Teruel.....	27'792	15	Canarias.....	63'662	15	Alava.....	14'101
16	Lugo.....	27'663	16	Oviedo.....	63'277	16	Badajoz.....	13'922
17	Cuenca.....	27'539	17	Gerona.....	62'239	17	Murcia.....	13'594
18	Zaragoza.....	27'236	18	Cuenca.....	62'886	18	Granada.....	13'583
19	Palencia.....	27'124	19	Córdoba.....	62'860	19	Oviedo.....	13'431
20	Almería.....	27'099	20	Lugo.....	62'781		Media de España.....	13'295
21	Orense.....	27'007	21	Almería.....	62'653			
22	Alava.....	26'921		Media de España.....	62'501	20	Málaga.....	13'017
23	Pontevedra.....	26'807				21	Sevilla.....	12'880
24	Burgos.....	26'168	22	Coruña.....	62'106	22	Teruel.....	12'377
25	Coruña.....	26'176	23	Palencia.....	62'110	23	Cádiz.....	12'370
26	Córdoba.....	25'916	24	Salamanca.....	62'292	24	Pontevedra.....	12'273
27	Badajoz.....	25'998	25	Murcia.....	62'250	25	Ávila.....	11'505
28	Granada.....	24'908	26	Huesca.....	62'219	26	Zaragoza.....	11'582
	Media de España.....	24'291	27	Burgos.....	62'170	27	Albacete.....	11'578
29	Murcia.....	24'150	28	Soria.....	62'131	28	Navarra.....	11'554
30	Navarra.....	23'787	29	Barcelona.....	62'083	29	Jaén.....	11'408
31	Albacete.....	23'463	30	Lérida.....	61'976	30	Coruña.....	11'421
32	Oviedo.....	23'292	31	Zamora.....	61'900	31	Burgos.....	11'402
33	Sevilla.....	22'982	32	Cáceres.....	61'879	32	Córdoba.....	11'218
34	Huesca.....	21'615	33	Granada.....	61'807	33	Madrid.....	11'001
35	Cádiz.....	21'220	34	Badajoz.....	61'292	34	Palencia.....	10'536
36	Málaga.....	21'192	35	Vizcaya.....	60'845	35	Logroño.....	10'327
37	Valencia.....	20'609	36	Pontevedra.....	60'890	36	Almería.....	10'219
38	Tarragona.....	20'557	37	Zaragoza.....	60'882	37	Segovia.....	9'608
39	Barcelona.....	20'172	38	Ciudad-Real.....	60'821	38	Cuenca.....	9'581
			39	Madrid.....	60'665	39	Lugo.....	9'560
40	Huelva.....	19'970	40	Logroño.....	60'215	40	Ciudad-Real.....	9'335
41	Alicante.....	19'573	41	Jaén.....	60'203	41	León.....	8'898
42	Castellón.....	19'517				42	Guadalajara.....	8'628
43	Santander.....	19'138	42	Teruel.....	59'831	43	Salamanca.....	8'472
44	Gerona.....	18'303	43	Alava.....	58'975	44	Soria.....	8'432
45	Lérida.....	17'133	44	Guadalajara.....	58'961	45	Cáceres.....	8'326
			45	Segovia.....	58'698	46	Orense.....	8'131
46	Guipúzcoa.....	14'320	46	Toledo.....	58'230	47	Toledo.....	8'092
47	Canarias.....	13'973	47	León.....	58'228	48	Valladolid.....	7'975
48	Vizcaya.....	13'078	48	Ávila.....	57'983	49	Zamora.....	7'610
49	Baleares.....	12'321	49	Valladolid.....	56'466			

CUADRO NUMÉRICO Y GRÁFICO A. III

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA TALLA TOTAL EN LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA

MEDIDAS DE 119,571 SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Antiguas agrupaciones políticas	Núm. Provincias	Tallas bajas de 154, á 160 cms.													Tallas medianas de 160 á 170 centímetros													Tallas altas de 170 cms. y más					
		Proporción por 100.	5	10	15	20	25	30	35	Proporción por 100.	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	Proporción por 100.	5	10	15	20	25							
Castilla la Vieja	1 Avila.....	30'064								57'863											11'833												
	2 Burgos.....	28'468								62'170											11'502												
	3 Logroño.....	29'338								60'215											10'227												
	4 Palencia.....	27'254								62'510											10'536												
	5 Santander.....	19'438								63'691											16'371												
	6 Segovia.....	31'794								58'698											9'698												
	7 Soria.....	29'417								62'151											8'451												
	8 Valladolid.....	35'539								56'486											7'973												
	Media del grupo	28'634								60'503											10'813												
Castilla la Nueva	1 Ciudad-Real.....	29'444								60'821											9'230												
	2 Cuenca.....	27'530								62'886											9'284												
	3 Guadalajara.....	32'408								58'564											8'698												
	4 Madrid.....	28'204								60'665											11'681												
	5 Toledo.....	33'613								58'293											8'082												
	Media del grupo	30'730								60'236											9'331												
León	1 León.....	32'773								58'218											8'890												
	2 Salamanca.....	29'258								62'222											8'472												
	3 Zamora.....	31'060								61'530											7'010												
	Media del grupo	31'036								60'817											8'127												
Extrema-dura	1 Badajoz.....	25'496								61'282											13'622												
	2 Cáceres.....	29'795								61'429											8'296												
	Media del grupo	27'645								61'351											10'974												
Galicia	1 Coruña.....	26'050								62'495											11'434												
	2 Lugo.....	27'680								62'781											9'456												
	3 Orense.....	27'080								64'862											8'131												
	4 Pontevedra.....	26'837								60'800											12'278												
	Media del grupo	26'919								62'755											10'348												
Asturias	1 Oviedo.....	23'298								63'277											13'421												
	Media del grupo	23'302								63'277											13'421												
Vasconga-das	1 Álava.....	26'914								60'819											14'501												
	2 Guipúzcoa.....	14'089								63'680											22'288												
	3 Vizcaya.....	13'078								60'943											25'877												
	Media del grupo	18'010								61'202											20'388												
Navarra	1 Navarra.....	23'705								64'630											11'554												
	Media del grupo	23'732								64'630											11'554												
Aragón	1 Huesca.....	21'415								62'218											10'166												
	2 Teruel.....	27'598								59'811											12'377												
	3 Zaragoza.....	27'358								60'882											11'782												
	Media del grupo	25'562								60'877											13'441												
Cataluña	1 Barcelona.....	30'172								62'085											17'745												
	2 Gerona.....	18'580								63'220											18'588												
	3 Lérida.....	17'120								61'576											20'891												
	4 Tarragona.....	20'257								63'955											15'718												
	Media del grupo	19'641								62'806											18'153												
Valencia	1 Alicante.....	19'373								63'482											16'564												
	2 Castellón.....	19'547								63'806											16'583												
	3 Valencia.....	20'600								64'137											15'943												
	Media del grupo	19'806								63'964											16'120												
Murcia	1 Albacete.....	23'403								64'958											11'519												
	2 Murcia.....	24'130								62'558											13'284												
	Media del grupo	23'806								63'768											12'588												
Andalucía	1 Almería.....	27'088								62'653											10'949												
	2 Cádiz.....	21'226								66'494											12'376												
	3 Córdoba.....	25'516								62'896											11'218												
	4 Granada.....	24'808								61'507											12'585												
	5 Huelva.....	19'978								65'087											14'894												
	6 Jaén.....	28'779								60'389											11'488												
	7 Málaga.....	21'192								65'791											13'617												
	8 Sevilla.....	22'882								64'138											12'880												
	Media del grupo	23'810								63'591											12'496												
Balears	1 Baleares.....	12'821								68'841											20'635												
	Media del grupo	12'321								66'814											20'635												
Canarias	1 Canarias.....	13'973								63'462											22'365												
	Media del grupo	13'973								63'462											22'365												
	Media de España.....	24'291								62'204											13'905												
	Mínimo.....	12'321								56'406											7'010												
	Máximo.....	35'889								66'844											25'877												
	Oscilación.....	23'568								10'478											18'867												

■ Estudio del perímetro torácico.

CUADRO NUMÉRICO B. I

EL PERÍMETRO TORÁCICO EN LAS TROPAS ESPAÑOLAS

SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Número.	PROVINCIAS	CIFRAS ABSOLUTAS Ó NÚMERO DE HOMBRES OBSERVADOS				PROPORCIÓN POR 100			
		ESTRECHO	MEDIANO	ÁMPLIO	TOTAL	ESTRECHO	MEDIANO	ÁMPLIO	TOTAL :
		Ex. Menos de 80	Incl. Ex. 80 á 90	Incl. 90 y más		Ex. Menos de 80	Incl. Ex. 80 á 90	Incl. 90 y más	
1	Alava.....	97	574	187	858	11'305	66'900	21'795	100
2	Albacete.....	201	1,415	370	1,986	10'119	71'232	18'629	100
3	Alicante.....	291	2,469	724	3,484	8'353	71'122	20'525	100
4	Almería.....	213	2,399	510	3,122	6'822	76'543	16'635	100
5	Ávila.....	401	907	158	1,466	27'355	61'871	10'774	100
6	Badajoz.....	463	2,925	481	3,869	11'900	75'601	12'499	100
7	Baleares.....	367	3,366	827	4,560	8'051	73'816	18'133	100
8	Barcelona....	467	2,918	775	4,160	11'328	70'013	18'629	100
9	Burgos.....	263	1,820	452	2,535	10'375	71'704	17'921	100
10	Cáceres.....	330	1,985	219	2,534	13'033	78'335	8'642	100
11	Cádiz.....	268	1,809	266	2,343	11'437	77'211	11'352	100
12	Canarias.....	167	1,622	952	2,741	6'056	59'175	34'729	100
13	Castellón....	137	1,959	513	2,609	5'250	75'058	19'692	100
14	Ciudad-Real.	248	1,549	324	2,121	11'403	73'031	15'566	100
15	Córdoba.....	308	2,087	306	2,701	11'102	77'297	11'601	100
16	Coruña.....	131	1,223	484	1,838	7'126	66'540	26'334	100
17	Cuenca.....	138	1,563	344	2,045	6'739	76'140	16'121	100
18	Gerona.....	136	1,213	548	1,927	7'062	64'403	28'535	100
19	Granada.....	392	1,911	435	2,738	11'320	69'705	18'975	100
20	Guadalajara..	351	829	153	1,333	26'322	62'191	11'477	100
21	Guipúzcoa....	110	641	254	1,005	10'911	63'782	25'274	100
22	Huelva.....	99	1,481	439	2,022	4'895	73'296	21'709	100
23	Huesca.....	223	1,802	535	2,660	12'112	67'716	20'112	100
24	Jaén.....	261	3,327	586	3,174	8'233	73'313	18'462	100
25	León.....	361	2,060	332	2,753	13'057	71'975	11'968	100
26	Lérida.....	245	1,354	397	1,996	12'274	67'827	19'899	100
27	Logroño.....	167	914	302	1,383	12'076	66'068	21'856	100
28	Lugo.....	217	2,340	784	3,341	6'404	70'124	23'472	100
29	Madrid.....	584	1,713	240	2,537	23'21	67'522	9'457	100
30	Málaga.....	445	2,396	377	3,218	13'828	74'158	11'714	100
31	Murcia.....	312	2,991	772	4,075	7'660	73'167	19'153	100
32	Navarra.....	148	1,534	525	2,207	6'708	69'507	23'787	100
33	Orense.....	229	2,117	579	2,925	7'777	72'253	19'970	100
34	Oviedo.....	258	1,809	479	2,546	10'172	71'015	18'813	100
35	Palencia.....	192	1,078	201	1,471	13'053	73'291	13'656	100
36	Pontevedra..	118	1,050	315	1,483	7'856	70'803	21'341	100
37	Salamanca...	282	1,596	376	2,254	12'511	70'807	16'682	100
38	Santander....	125	1,150	469	1,744	7'168	65'911	26'891	100
39	Segovia.....	128	986	135	1,249	10'240	78'913	10'808	100
40	Sevilla.....	400	2,336	610	3,346	11'353	69'815	18'230	100
41	Soria.....	168	835	112	1,115	15'060	74'831	10'043	100
42	Tarragona...	187	1,927	730	2,844	6'574	67'751	25'672	100
43	Teruel.....	147	1,653	438	2,238	6'370	73'870	19'761	100
44	Toledo.....	269	1,810	405	2,484	10'829	72'636	16'521	100
45	Valencia.....	593	3,374	1,092	5,058	11'704	66'707	21'589	100
46	Valladolid...	159	1,042	281	1,482	10'728	70'411	18'861	100
47	Vizcaya.....	101	706	317	1,124	8'980	62'811	28'209	100
48	Zamora.....	463	1,382	209	2,054	22'540	67'292	10'168	100
49	Zaragoza....	309	1,860	644	2,813	10'981	66'123	22'896	100
Total de España.		12,768	84,840	21,963	119,571	10'678	70'351	18'968	100
Mínimo.....						4'895	59'175	8'642	
Máximo.....						27'355	78'813	34'729	
Oscilación....						22'460	19'768	26'087	

CUADRO NUMÉRICO B. II

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL PERÍMETRO TORÁCICO EN LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA SEGÚN SU SERIE GRADUAL

SOLDADOS INCORPORADOS A FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

PECHOS ESTRECHOS de menos de 80 centímetros			PECHOS MEDIANOS de 80 a 90 centímetros			PECHOS AMPLIOS de 90 centímetros y más		
Número.....	PROVINCIA	Proporción por 100	Número.....	PROVINCIA	Proporción por 100	Número.....	PROVINCIA	Proporción por 100
1	Avila.....	27'335	1	Segovia.....	78'913	1	Canarias.....	34'729
2	Guadalajara..	26'332	2	Cáceres.....	78'332	2	Gerona.....	28'535
3	Madrid.....	23'021	3	Córdoba.....	77'297	3	Vizcaya.....	28'300
4	Zamora.....	22'540	4	Cádiz.....	77'211	4	Santander.....	26'891
5	Soria.....	15'066	5	Almería.....	76'843	5	Coruña.....	26'334
6	Granada.....	14'329	6	Cuenca.....	76'440	6	Tarragona.....	25'672
7	Málaga.....	13'828	7	Badajoz.....	75'601	7	Guipúzcoa.....	25'274
8	Palencia.....	13'053	8	Castellón.....	75'083	8	Navarra.....	23'747
9	León.....	13'057	9	León.....	74'975	9	Lugo.....	23'472
10	Cáceres.....	13'027	10	Soria.....	74'891	10	Zaragoza.....	22'803
11	Salamanca.....	12'511	11	Málaga.....	74'158	11	Logroño.....	21'836
12	Lérida.....	12'274	12	Teruel.....	73'450	12	Alava.....	21'799
13	Huesca.....	12'143	13	Baleares.....	73'816	13	Huelva.....	21'709
14	Logroño.....	12'016	14	Huelva.....	73'396	14	Valencia.....	21'589
15	Badajoz.....	11'266	15	Jaén.....	73'318	15	Pontevedra.....	21'239
16	Sevilla.....	11'055	16	Palencia.....	73'284	16	Alicante.....	20'525
17	Valencia.....	11'704	17	Murcia.....	73'167	17	Huesca.....	20'112
18	Ciudad-Real.....	11'693	18	Ciudad-Real.....	73'031	18	Orense.....	19'970
19	Cádiz.....	11'437	19	Toledo.....	72'030	19	Lérida.....	19'848
20	Salamanca.....	11'402	20	Orense.....	72'953	20	Castellón.....	19'662
21	Barcelona.....	11'328	21	Burgos.....	71'794	21	Teruel.....	19'571
22	Alava.....	11'205	22	Albacete.....	71'232	22	Murcia.....	19'153
23	Zaragoza.....	10'984	23	Alicante.....	71'122	23	Valladolid.....	18'961
24	Guipúzcoa.....	10'914	24	Oviedo.....	71'015	24	Oviedo.....	18'813
25	Toledo.....	10'429	Media de España.....		70'051	25	Albacete.....	18'629
26	Valladolid.....	10'728	25	Salamanca.....	70'807	26	Barcelona.....	18'629
Media de España.....		10'678	26	Pontevedra.....	70'803	27	Jaén.....	18'402
27	Burgos.....	10'375	27	Valladolid.....	70'311	Media de España.....		18'368
28	Segovia.....	10'219	28	Lugo.....	70'124	28	Sevilla.....	18'230
29	Oviedo.....	10'172	29	Barcelona.....	70'043	29	Baleares.....	18'132
30	Albacete.....	10'119	30	Sevilla.....	69'815	30	Burgos.....	17'831
31	Vizcaya.....	8'946	31	Granada.....	69'793	31	Cuenca.....	16'821
32	Alicante.....	8'353	32	Navarra.....	69'507	32	Salamanca.....	16'682
33	Jaén.....	8'223	33	Lérida.....	67'837	33	Toledo.....	16'521
34	Baleares.....	8'051	34	Tarragona.....	67'751	34	Almería.....	16'335
35	Pontevedra.....	7'956	35	Huesca.....	67'746	35	Granada.....	15'885
36	Orense.....	7'777	36	Madrid.....	67'522	36	Ciudad-Real.....	15'276
37	Murcia.....	7'650	37	Zamora.....	67'292	37	Palencia.....	13'663
38	Santander.....	7'168	38	Alava.....	66'908	38	Badajoz.....	12'433
39	Coruña.....	7'126	39	Valencia.....	66'707	39	León.....	11'068
40	Gerona.....	7'062	40	Coruña.....	66'540	40	Málaga.....	11'714
41	Almería.....	6'822	41	Zaragoza.....	66'123	41	Guadalajara.....	11'477
42	Cuenca.....	6'739	42	Logroño.....	66'088	42	Cádiz.....	11'352
43	Navarra.....	6'706	43	Santander.....	65'941	43	Córdoba.....	11'201
44	Tarragona.....	6'574	44	Gerona.....	64'403	44	Segovia.....	10'808
45	Teruel.....	6'570	45	Guipúzcoa.....	63'782	45	Avila.....	10'774
46	Lugo.....	6'104	46	Vizcaya.....	62'814	46	Zamora.....	10'168
47	Canarias.....	6'096	47	Guadalajara.....	62'191	47	Soria.....	10'013
48	Castellón.....	5'550	48	Avila.....	61'871	48	Madrid.....	9'457
49	Huelva.....	4'995	49	Canarias.....	59'175	49	Cáceres.....	8'642

CUADRO NUMÉRICO Y GRÁFICO B. III

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL PERÍMETRO TORÁCICO EN LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA

MEDIDAS DE 119,571 SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Antiguas agrupaciones políticas	Núm. Provincias	Pechos estrechos de menos de 80 centímetros					Pechos medianos de 80 á 90 centímetros										Pechos amplios de 90 centímetros y más									
		Proporcion por 100	5	10	15	20	25	Proporcion por 100	35	40	45	50	55	60	65	70	75	Proporcion por 100	5	10	15	20	25	30	35	
Castilla la Vieja	1 Avila.....	27'355						61'871										10'774								
	2 Burgos.....	10'375						71'734										17'821								
	3 Logroño.....	12'308						60'088										21'836								
	4 Palencia.....	13'683						73'264										13'683								
	5 Santander.....	7'368						65'941										26'891								
	6 Segovia.....	10'248						78'845										10'806								
	7 Soria.....	15'066						74'891										10'845								
	8 Valladolid.....	10'778						70'311										18'961								
Media del grupo		13'259						70'359										16'351								
Castilla la Nueva	1 Ciudad-Real.....	11'693						73'031										15'226								
	2 Cuenca.....	6'739						70'449										16'821								
	3 Guadalajara.....	28'332						62'191										11'477								
	4 Madrid.....	23'031						67'522										9'437								
	5 Toledo.....	10'829						72'639										16'521								
Media del grupo		15'721						70'357										13'910								
León	1 León.....	13'097						74'975										11'968								
	2 Salamanca.....	12'311						70'607										16'682								
	3 Zamora.....	22'540						67'250										10'166								
Media del grupo		16'106						71'625										12'939								
Extremadura	1 Badajoz.....	11'966						75'001										12'473								
	2 Cáceres.....	13'032						78'333										6'642								
Media del grupo		12'494						76'945										10'537								
Galicia	1 Coruña.....	7'126						66'540										26'394								
	2 Lugo.....	6'404						70'124										23'472								
	3 Orense.....	7'977						73'232										19'990								
	4 Pontevedra.....	7'966						70'185										21'238								
Media del grupo		7'316						69'830										22'754								
Asturias	1 Oviedo.....	10'172						71'615										18'813								
	Media del grupo	10'172						71'615										18'813								
Vascongadas	1 Álava.....	11'068						65'282										23'274								
	2 Guipúzcoa.....	10'244						62'514										28'200								
	3 Vizcaya.....	8'966						62'514										25'000								
Media del grupo		10'411						64'439										23'717								
Navarra	1 Navarra.....	6'706						69'567										23'717								
	Media del grupo	6'706						69'567										23'717								
Aragón	1 Huesca.....	12'142						67'116										20'112								
	2 Teruel.....	17'579						73'438										10'271								
	3 Zaragoza.....	10'844						66'121										22'082								
Media del grupo		9'831						69'253										20'425								
Cataluña	1 Barcelona.....	11'228						70'421										18'629								
	2 Gerona.....	7'062						64'601										28'575								
	3 Lérida.....	12'074						67'577										18'889								
	4 Tarragona.....	6'574						67'121										25'672								
Media del grupo		9'369						67'519										23'181								
Valencia	1 Alicante.....	8'551						71'122										20'255								
	2 Castellón.....	5'258						73'086										12'663								
	3 Valencia.....	11'764						66'707										21'339								
Media del grupo		8'150						70'972										20'295								
Murcia	1 Albacete.....	10'119						71'252										18'929								
	2 Murcia.....	7'949						73'107										19'181								
Media del grupo		8'950						72'180										18'601								
Andalucía	1 Almería.....	6'822						70'849										16'265								
	2 Cádiz.....	11'427						77'211										11'582								
	3 Córdoba.....	11'462						77'287										11'501								
	4 Granada.....	14'320						68'255										21'709								
	5 Huelva.....	4'885						73'296										18'462								
	6 Jaén.....	8'223						73'215										11'714								
	7 Málaga.....	13'829						74'489										18'230								
	8 Sevilla.....	11'953						69'315										15'671								
Media del grupo		10'321						74'017										18'133								
Baleares	1 Baleares.....	8'651						73'616										18'133								
	Media del grupo	8'651						73'616										18'133								
Canarias	1 Canarias.....	6'096						59'178										34'729								
	Media del grupo	6'096						59'178										34'729								
Media de España.....		10'578						70'994										18'306								
Mínimo.....		4'885						59'178										8'642								
Máximo.....		27'355						78'941										31'729								
Oscilación.....		22'469						19'768										26'047								

■ Estudio del peso.

CUADRO NUMÉRICO C. I

EL PESO DEL CUERPO EN LAS TROPAS ESPAÑOLAS

SOLDADOS INCORPORADOS A FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Número.	PROVINCIAS	CIFRAS ABSOLUTAS				PROPORCIÓN POR 100			
		ó NÚMERO DE HOMBRES OBSERVADOS							
		PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE	TOTAL	PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE	TOTAL
		Ex. Menos de 55	Incl. Ex. 55 á 65	Incl. 65 y más		Ex. Menos de 55	Incl. Ex. 55 á 65	Incl. 65 y más	
1	Alava.....	187	484	187	858	21'795	56'410	21'795	100
2	Albacete.....	231	1,248	507	1,986	11'631	62'812	25'557	100
3	Alicante.....	593	2,097	794	3,484	17'621	60'473	22'906	100
4	Almería.....	496	1,945	681	3,122	15'956	62'158	21'886	100
5	Avila.....	325	943	198	1,466	22'169	64'325	13'506	100
6	Badajoz.....	788	2,357	724	3,869	20'309	60'720	18'971	100
7	Baleares.....	769	2,638	1,153	4,560	16'964	57'050	25'986	100
8	Barcelona.....	700	2,417	1,013	4,160	16'826	58'101	25'073	100
9	Burgos.....	345	1,561	629	2,535	13'609	61'579	24'812	100
10	Cáceres.....	701	1,555	278	2,534	27'682	61'345	10'971	100
11	Cádiz.....	505	1,409	429	2,343	21'553	60'182	18'265	100
12	Canarias.....	194	1,369	1,178	2,741	7'677	49'946	42'977	100
13	Castellón.....	325	1,507	777	2,609	12'356	57'764	29'780	100
14	Ciudad-Real.....	450	1,300	371	2,121	21'213	61'294	17'493	100
15	Córdoba.....	478	1,705	518	2,701	17'697	63'124	19'179	100
16	Coruña.....	221	958	659	1,838	12'624	52'122	35'254	100
17	Cuenca.....	275	1,332	438	2,045	13'116	65'127	21'757	100
18	Gerona.....	246	1,111	570	1,927	12'773	57'612	29'615	100
19	Granada.....	514	1,727	497	2,738	18'774	63'677	18'549	100
20	Guadalajara.....	265	802	266	1,333	19'880	60'165	19'955	100
21	Guipúzcoa.....	66	453	485	1,005	6'594	45'673	48'339	100
22	Huelva.....	384	1,208	430	2,022	18'990	59'717	21'293	100
23	Huesca.....	299	1,544	817	2,660	11'240	58'645	30'115	100
24	Jacón.....	701	1,956	514	3,171	22'180	61'696	16'191	100
25	León.....	417	1,682	651	2,750	15'082	61'301	23'617	100
26	Lérida.....	210	1,119	667	1,996	10'521	56'061	33'418	100
27	Logroño.....	196	791	396	1,383	14'174	57'153	28'673	100
28	Lugo.....	354	1,951	1,036	3,341	10'587	58'592	31'021	100
29	Madrid.....	695	1,121	421	2,537	27'395	56'611	16'594	100
30	Málaga.....	559	2,090	569	3,218	17'370	64'946	17'684	100
31	Murcia.....	882	2,392	801	4,075	21'643	58'701	19'656	100
32	Navarra.....	217	1,390	600	2,207	9'822	62'884	27'294	100
33	Orense.....	300	1,796	829	2,925	10'257	61'402	28'341	100
34	Oviedo.....	207	1,385	954	2,546	8'129	54'399	37'472	100
35	Palencia.....	174	915	382	1,471	11'827	62'203	25'970	100
36	Pontevedra.....	151	851	481	1,483	10'182	57'281	32'537	100
37	Salamanca.....	735	1,913	306	2,954	32'608	53'815	13'577	100
38	Santander.....	205	971	568	1,744	11'755	55'678	32'567	100
39	Segovia.....	241	799	209	1,249	19'295	63'970	16'735	100
40	Sevilla.....	824	1,921	601	3,346	24'626	57'114	17'960	100
41	Soria.....	180	701	234	1,115	16'112	62'872	20'986	100
42	Tarragona.....	315	1,690	839	2,844	11'075	59'125	29'800	100
43	Teruel.....	276	1,398	564	2,238	12'352	62'467	25'181	100
44	Toledo.....	532	1,540	412	2,484	21'417	61'956	16'587	100
45	Valencia.....	791	2,973	1,294	5,058	15'638	58'779	25'583	100
46	Valladolid.....	265	870	347	1,482	17'880	58'707	23'413	100
47	Vizcaya.....	107	573	444	1,124	9'519	50'880	39'591	100
48	Zamora.....	421	1,267	366	2,054	20'400	61'686	17'914	100
49	Zaragoza.....	354	1,577	882	2,813	12'585	56'000	31'415	100
Total de España.....		19,669	70,902	29,000	119,571	16'419	59'298	24'283	100
Mínimo.....						6'584	45'673	10'971	
Máximo.....						32'608	65'127	48'359	
Oscilación....						26'026	20'454	37'388	

CUADRO NUMÉRICO C. II
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL PESO DEL CUERPO EN LAS PROVINCIAS
DE ESPAÑA SEGÚN SU SERIE GRADUAL.
SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

PESOS PEQUEÑOS de menos de 55 kilos			PESOS MEDIANOS de 55 á 65 kilos			PESOS GRANDES de 65 kilos y más		
Número.....	PROVINCIA	Proporción por 100.	Número.....	PROVINCIA	Proporción por 100.	Número.....	PROVINCIA	Proporción por 100.
1	Salamanca...	32'608	1	Cuenca.....	65'127	1	Guipúzcoa...	48'359
2	Cáceres.....	27'682	2	Málaga.....	64'916	2	Canarias....	42'977
3	Madrid.....	27'283	3	Ávila.....	64'326	3	Vizcaya.....	39'501
4	Sevilla.....	24'626	4	Segovia.....	63'970	4	Oviedo.....	37'472
5	Jaén.....	22'180	5	Córdoba.....	63'121	5	Coruña.....	35'351
6	Ávila.....	22'169	6	Granada.....	63'077	6	Lérida.....	33'118
7	Alava.....	21'795	7	Navarra.....	62'981	7	Santander...	32'087
8	Murcia.....	21'643	8	Soria.....	62'872	8	Pontevedra..	32'431
9	Cádiz.....	21'533	9	Albacete....	62'812	9	Zaragoza...	31'355
10	Toledo.....	21'417	10	Teruel.....	62'467	10	Lugo.....	31'021
11	Ciudad-Real.	21'213	11	Palencia....	62'203	11	Huesca.....	30'715
12	Zamora.....	20'496	12	Almería.....	62'178	12	Castellón....	29'780
13	Badajoz.....	20'309	13	Toledo.....	61'906	13	Gerona.....	29'615
14	Guadalajara.	19'800	14	Zamora.....	61'686	14	Tarragona...	29'500
15	Segovia.....	19'293	15	Jaén.....	61'626	15	Logroño....	28'634
16	Huelva.....	18'993	16	Burgos.....	61'579	16	Orense.....	28'311
17	Granada.....	18'771	17	Orense.....	61'102	17	Navarra.....	27'191
18	Valladolid...	17'890	18	Cáceres.....	61'017	18	Palencia....	25'970
19	Córdoba.....	17'697	19	León.....	61'301	19	Valencia....	25'383
20	Málaga.....	17'570	20	Ciudad-Real.	61'291	20	Albacete....	25'627
21	Alicante.....	17'021	21	Badajoz.....	60'720	21	Teruel.....	25'201
22	Baleares....	16'784	22	Cádiz.....	60'182	22	Baleares....	25'086
23	Barcelona...	16'826	23	Alicante.....	60'179	23	Barcelona...	25'073
	Media de España	16'419	24	Guadalajara.	60'165	24	Burgos.....	24'812
24	Soria.....	16'112	25	Huelva.....	59'717		Media de España	24'253
25	Almería.....	15'966	26	Tarragona...	59'425	25	León.....	23'617
26	Valencia....	15'698		Media de España	59'298	26	Valladolid...	23'413
27	León.....	15'082	27	Valencia....	58'779	27	Alicante.....	22'800
28	Logroño....	14'471	28	Valladolid...	58'707	28	Almería.....	21'826
29	Burgos.....	13'609	29	Murcia.....	58'701	29	Alava.....	21'795
30	Cuenca.....	13'416	30	Lugo.....	58'382	30	Cuenca.....	21'427
31	Gerona.....	12'773	31	Barcelona...	58'101	31	Huelva.....	21'263
32	Zaragoza...	12'735	32	Huesca.....	58'615	32	Soria.....	20'986
33	Castellón....	12'456	33	Baleares....	57'950	33	Guadalajara.	19'935
34	Teruel.....	12'332	34	Castellón....	57'761	34	Murcia.....	19'656
35	Coruña.....	12'021	35	Gerona.....	57'612	35	Córdoba.....	19'179
36	Palencia....	11'827	36	Sevilla.....	57'411	36	Badajoz.....	18'971
37	Santander...	11'753	37	Pontevedra..	57'381	37	Cádiz.....	18'265
38	Albacete....	11'631	38	Logroño....	57'193	38	Granada.....	18'102
39	Huesca.....	11'270	39	Alava.....	56'410	39	Sevilla.....	17'860
40	Tarragona...	11'075	40	Lérida.....	56'061	40	Zamora.....	17'818
41	Lugo.....	10'987	41	Zaragoza...	56'060	41	Málaga.....	17'681
42	Lérida.....	10'921	42	Madrid.....	56'011	42	Ciudad-Real.	17'493
43	Orense.....	10'257	43	Santander...	55'678	43	Segovia.....	16'735
44	Pontevedra..	10'182	44	Oviedo.....	54'399	44	Madrid.....	16'591
45	Navarra.....	9'822	45	Salamanca...	53'815	45	Toledo.....	16'587
46	Vizcaya.....	9'619	46	Coruña.....	52'122	46	Jaén.....	16'191
47	Oviedo.....	8'129	47	Vizcaya.....	50'980	47	Salamanca...	13'577
48	Canarias....	7'677	48	Canarias....	49'916	48	Ávila.....	13'506
49	Guipúzcoa...	6'508	49	Guipúzcoa...	45'073	49	Cáceres.....	10'971

CUADRO NUMÉRICO Y GRÁFICO C. III

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL PESO DEL CUERPO EN LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA

MEDIDAS DE 119.571 SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Antiguas agrupaciones políticas	Núm. Provincias	Pesos pequeños de menos de 55 kilos						Pesos medianos de 55 á 65 kilos							Pesos grandes de 65 kilos y más											
		Proporción por 100.	5	10	15	20	25	30	Proporción por 100.	35	40	45	50	55	60	65	Proporción por 100.	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Castilla la Vieja	1 Avila.....	22'108							64'235								13'506									
	2 Burgos.....	12'600							61'578								24'812									
	3 Logroño.....	14'171							57'183								28'634									
	4 Palencia.....	11'827							62'265								25'870									
	5 Santander.....	11'733							55'613								32'567									
	6 Segovia.....	19'253							63'579								16'735									
	7 Soria.....	10'442							62'812								20'566									
	8 Valladolid.....	17'930							58'587								23'412									
	Media del grupo	15'336							60'416								23'224									
Castilla la Nueva	1 Ciudad-Real..	21'215							61'294								17'483									
	2 Cuenca.....	13'486							65'127								21'427									
	3 Guadalajara..	19'480							60'165								19'553									
	4 Madrid.....	27'255							56'611								16'591									
	5 Toledo.....	21'417							61'586								16'581									
	Media del grupo	20'450							60'919								18'411									
León	1 León.....	15'082							61'201								23'617									
	2 Salamanca.....	22'408							53'815								13'377									
	3 Zamora.....	23'496							61'686								17'818									
	Media del grupo	22'724							58'808								18'337									
Extremadura	1 Badajoz.....	20'240							60'728								18'971									
	2 Cáceres.....	27'682							61'517								10'971									
	Media del grupo	23'953							61'121								14'971									
Galicia	1 Coruña.....	12'024							52'122								33'854									
	2 Lugo.....	10'587							58'293								31'021									
	3 Orense.....	10'275							61'405								28'501									
	4 Pontevedra.....	10'182							57'284								32'484									
	Media del grupo	10'182							57'284								31'512									
Asturias	1 Oviedo.....	8'129							54'388								37'479									
	Media del grupo	8'129							54'388								37'479									
Vascongadas	1 Alava.....	21'785							60'510								24'799									
	2 Guipúzcoa.....	6'508							45'073								48'559									
	3 Vizcaya.....	9'518							50'380								39'561									
	Media del grupo	12'627							50'923								36'531									
Navarra	1 Navarra.....	9'872							62'381								27'191									
	Media del grupo	9'872							62'381								27'191									
Aragón	1 Huesca.....	11'210							58'045								30'715									
	2 Teruel.....	12'232							62'687								25'501									
	3 Zaragoza.....	12'585							60'680								31'535									
	Media del grupo	12'052							58'857								29'091									
Cataluña	1 Barcelona.....	16'826							58'101								23'073									
	2 Gerona.....	12'772							57'012								29'615									
	3 Lérida.....	10'331							56'061								33'418									
	4 Tarragona.....	11'073							59'455								29'500									
	Media del grupo	12'590							57'809								29'401									
Valencia	1 Alicante.....	17'021							60'179								22'800									
	2 Castellón.....	12'480							57'264								20'190									
	3 Valencia.....	13'624							58'779								25'583									
	Media del grupo	15'739							58'904								26'164									
Murcia	1 Albacete.....	11'631							62'812								25'527									
	2 Murcia.....	21'643							53'761								19'636									
	Media del grupo	16'637							60'772								22'581									
Andalucía	1 Almería.....	15'865							62'378								21'836									
	2 Cádiz.....	21'353							60'182								18'283									
	3 Córdoba.....	17'697							63'121								19'170									
	4 Granada.....	18'771							63'677								21'862									
	5 Huelva.....	18'990							59'717								16'194									
	6 Jaén.....	22'189							61'028								17'581									
	7 Málaga.....	17'370							64'916								17'900									
	8 Sevilla.....	24'626							57'411								18'817									
	Media del grupo	19'616							61'337								25'086									
Balears	1 Balears.....	16'964							57'959								25'086									
	Media del grupo	16'964							57'959								25'086									
Canarias	1 Canarias.....	7'077							49'816								42'877									
	Media del grupo	7'077							49'816								42'877									
	Media de España.....	16'448							59'298								24'253									
	Mínimo.....	6'508							45'073								10'971									
	Máximo.....	32'808							65'127								48'259									
	Oscilación.....	26'300							20'054								37'288									

CUADRO NUMÉRICO Y GRÁFICO D.

MEDIDAS DE 119,571 SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Tallas bajas de 154 á 160 centímetros								Tallas medianas de 160 á 170 centímetros								Tallas altas de 170 centímetros y más														
Antiguas agrupaciones políticas	Proporción por 100.							Antiguas agrupaciones políticas	Proporción por 100.							Antiguas agrupaciones políticas	Proporción por 100.													
		5	10	15	20	25	30			50	55	60	65	70	75			5	10	15	20	25	30	35	40					
León.....	31'56							Baleares.....	60'84							Canarias.....	22'25													
Castilla la Nueva.....	30'51							Navarra.....	64'69							Vascoengadas.....	20'78													
Castilla la Vieja.....	28'49							Valencia.....	63'82							Baleares.....	20'62													
Extremadura.....	27'41							Canarias.....	63'82							Cataluña.....	18'13													
Galicia.....	26'59							Murcia.....	63'82							Valencia.....	10'19													
Aragón.....	25'52							Andalucía.....	63'82							Aragón.....	13'41													
Andalucía.....	23'54							Asturias.....	63'82							Asturias.....	13'41													
Murcia.....	23'06							Cataluña.....	62'86							Murcia.....	12'56													
Navarra.....	23'78							Galicia.....	62'73							Andalucía.....	12'56													
Asturias.....	23'29							Extremadura.....	61'53							Navarra.....	11'54													
Valencia.....	19'90							Vascoengadas.....	61'50							Extremadura.....	10'54													
Cataluña.....	19'64							Aragón.....	60'87							C. la Vieja.....	10'45													
Vascoengadas.....	18'61							León.....	60'87							Galicia.....	10'56													
Canarias.....	13'91							C. la Vieja.....	60'82							C. la Nueva.....	9'54													
Baleares.....	12'51							C. la Nueva.....	60'82							León.....	8'17													
Medio de España.....	23'51								62'70								14'67													
Mínimo.....	12'51								60'82								8'17													
Máximo.....	31'90								60'84								22'25													
Oscilación.....	18'39								6'83								14'25													
Pechos estrechos de menos de 80 centímetros								Pechos medianos de 80 á 90 centímetros								Pechos amplios de 90 centímetros y más														
León.....	10'93							Extremadura.....	76'89							Canarias.....	34'72													
Castilla la Nueva.....	15'73							Andalucía.....	74'81							Vascoengadas.....	25'06													
Castilla la Vieja.....	13'59							Baleares.....	73'81							Navarra.....	23'78													
Extremadura.....	12'44							Murcia.....	72'81							Cataluña.....	30'11													
Vascoengadas.....	10'41							León.....	71'83							Galicia.....	22'74													
Andalucía.....	10'30							Asturias.....	71'01							Aragón.....	20'53													
Asturias.....	10'17							Valencia.....	70'97							Valencia.....	20'52													
Aragón.....	9'89							C. la Vieja.....	70'30							Murcia.....	18'33													
Cataluña.....	9'80							C. la Nueva.....	70'37							Asturias.....	18'33													
Murcia.....	8'89							Galicia.....	69'50							Baleares.....	18'12													
Valencia.....	8'43							Navarra.....	69'57							C. la Vieja.....	16'31													
Baleares.....	8'03							Aragón.....	68'55							Andalucía.....	15'65													
Galicia.....	7'94							Cataluña.....	67'51							C. la Nueva.....	13'50													
Navarra.....	6'70							Vascoengadas.....	64'49							León.....	12'39													
Canarias.....	6'06							Canarias.....	59'57							Extremadura.....	10'52													
Medio de España.....	10'21								70'04								19'54													
Mínimo.....	6'06								59'15								10'57													
Máximo.....	16'05								76'89								34'72													
Oscilación.....	5'99								17'74								124'192													
Pesos pequeños de menos de 55 kilogramos								Pesos medianos de 55 á 65 kilogramos								Pesos grandes de 65 kilogramos y más														
Extremadura.....	23'89							Navarra.....	62'84							Canarias.....	42'57													
León.....	22'78							Andalucía.....	61'57							Asturias.....	37'02													
Castilla la Nueva.....	20'61							Extremadura.....	61'04							Vascoengadas.....	36'43													
Andalucía.....	19'64							C. la Nueva.....	60'91							Galicia.....	31'62													
Baleares.....	16'94							C. la Vieja.....	60'61							Cataluña.....	29'40													
Murcia.....	16'67							León.....	60'72							Aragón.....	29'00													
Castilla la Vieja.....	15'84							Valencia.....	58'95							Navarra.....	27'14													
Valencia.....	15'03							Aragón.....	58'90							Valencia.....	26'53													
Cataluña.....	12'59							Baleares.....	57'30							Baleares.....	25'06													
Vascoengadas.....	12'47							Cataluña.....	57'00							C. la Vieja.....	23'28													
Aragón.....	12'02							Galicia.....	57'25							Murcia.....	22'89													
Galicia.....	10'70							Asturias.....	54'39							Andalucía.....	18'51													
Navarra.....	9'42							Vascoengadas.....	50'62							C. la Nueva.....	18'61													
Asturias.....	8'12							Canarias.....	49'84							León.....	18'33													
Canarias.....	7'67								58'70							Extremadura.....	14'51													
Medio de España.....	14'84								49'84								26'53													
Mínimo.....	7'67								62'84								14'51													
Máximo.....	23'89								13'08								42'57													
Oscilación.....	16'91																28'06													

CUADRO NUMÉRICO Y GRÁFICO E.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA TALLA TOTAL, PERIMETRO TORÁCICO Y PESO DEL CUERPO
EN LOS SUBGRUPOS ÉTNICOS ESPAÑOLES, SEGÚN SU EXPANSIÓN ACTUAL EN LOS SISTEMAS OROGRÁFICOS É HIDROGRÁFICOS

RESULTADO DE LAS MEDIDAS HECHAS EN 119,371 SOLDADOS INCORPORADOS A FILAS EN LOS AÑOS 1933, 1934, 1935 Y 1936

Subgrupos étnicos de los sistemas orográficos é hidrográficos	Tallas bajas de 154, á 160 centímetros						Subgrupos étnicos de los sistemas orográficos é hidrográficos	Tallas medianas de 160 á 170 centímetros						Subgrupos étnicos de los sistemas orográficos é hidrográficos	Tallas altas de 170 centímetros y más										
	Proporción por 100	5	10	15	20	25		30	Proporción por 100	50	55	60	65		70	75	Proporción por 100	5	10	15	20	25	30	35	40
Carpetanos.....	30'34							Mediterráneos.....	64'33							Atlánticos.....	22'34								
Durios.....	30'32							Anabéticos.....	63'33							Cántabros.....	21'32								
Iberos.....	26'30							Atlánticos.....	63'30							Pirenaicos.....	18'32								
Galaico-astures.....	29'34							Cántabros.....	62'33							Mediterráneos.....	16'32								
Penibéticos.....	25'33							Galaico-astures.....	62'34							Anabéticos.....	12'34								
Anabéticos.....	23'32							Pirenaicos.....	62'30							Iberos.....	12'33								
Pirenaicos.....	19'33							Penibéticos.....	62'32							Penibéticos.....	12'30								
Mediterráneos.....	18'33							Iberos.....	61'33							Galaico-astures.....	10'33								
Cántabros.....	15'32							Durios.....	60'33							Carpetanos.....	9'32								
Atlánticos.....	13'32							Carpetanos.....	60'31							Durios.....	9'31								
Media de la Península.....	22'33								62'30								13'32								
Mínimo.....	15'31								60'31									9'32							
Máximo.....	30'34								64'33									21'32							
Oscilación.....	14'33								4'31									12'32							
Pechos estrechos de menos de 80 centímetros							Pechos medianos de 80 á 90 centímetros							Pechos amplios de 90 centímetros y más											
Carpetanos.....	16'33							Anabéticos.....	74'33						Atlánticos.....	24'32									
Durios.....	13'33							Penibéticos.....	72'31						Cántabros.....	26'32									
Anabéticos.....	14'32							Durios.....	71'33						Iberos.....	16'32									
Pirenaicos.....	10'33							Carpetanos.....	71'30						Galaico-astures.....	21'32									
Penibéticos.....	9'32							Mediterráneos.....	70'30						Pirenaicos.....	21'32									
Cántabros.....	9'32							Galaico-astures.....	70'34						Mediterráneos.....	21'32									
Iberos.....	8'33							Iberos.....	69'30						Penibéticos.....	17'32									
Mediterráneos.....	7'32							Pirenaicos.....	67'32						Durios.....	14'32									
Galaico-astures.....	7'32							Cántabros.....	64'30						Anabéticos.....	14'32									
Atlánticos.....	6'32							Atlánticos.....	59'32						Carpetanos.....	12'32									
Media de la Península.....	10'32								70'32								19'32								
Mínimo.....	7'32								64'30								12'32								
Máximo.....	16'32								74'32								26'32								
Oscilación.....	8'30								10'32								14'32								
Pesos pequeños de menos de 55 kilogramos							Pesos medianos de 55 á 65 kilogramos							Pesos grandes de 65 kilogramos y más											
Carpetanos.....	22'32							Penibéticos.....	61'32						Atlánticos.....	42'31									
Anabéticos.....	20'32							Anabéticos.....	61'30						Cántabros.....	40'32									
Penibéticos.....	18'32							Carpetanos.....	60'32						Galaico-astures.....	38'32									
Durios.....	15'32							Durios.....	60'32						Pirenaicos.....	29'32									
Mediterráneos.....	14'32							Iberos.....	59'32						Mediterráneos.....	26'32									
Iberos.....	14'32							Mediterráneos.....	58'32						Iberos.....	26'32									
Pirenaicos.....	12'32							Pirenaicos.....	57'32						Durios.....	23'32									
Galaico-astures.....	10'32							Galaico-astures.....	56'32						Penibético.....	20'32									
Cántabros.....	9'32							Cántabros.....	56'32						Anabéticos.....	18'32									
Atlánticos.....	7'32							Atlánticos.....	49'32						Carpetanos.....	16'32									
Media de la Península.....	15'32								58'32								26'32								
Mínimo.....	9'32								50'32								16'32								
Máximo.....	22'32								61'32								40'32								
Oscilación.....	13'32								11'32								23'32								

Los atlánticos de Canarias no se han colocado dentro de los índices peninsulares de subgrupos étnicos para que se vea la oscilación peninsular.

▪ Estudio de la instrucción alfabética.

CUADRO NUMÉRICO G. I

LA INSTRUCCIÓN ALFABÉTICA EN LAS TROPAS ESPAÑOLAS

SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

Los datos se refieren á la escritura, por constituir ésta la instrucción alfabética completa

Número	PROVINCIAS	CIFRAS ABSOLUTAS Ó NÚMERO DE HOMBRES OBSERVADOS			PROPORCIÓN POR 100		
		Sí saben escribir	No saben escribir	TOTAL	Sí saben escribir	No saben escribir	TOTAL
1	Alava.....	742	116	858	86'481	13'519	100
2	Albacete.....	915	1,071	1,986	46'071	53'927	100
3	Alicante.....	1,649	1,835	3,484	47'915	52'085	100
4	Almería.....	1,408	1,714	3,122	45'099	54'901	100
5	Avila.....	1,014	452	1,466	69'168	30'832	100
6	Badajoz.....	1,733	2,136	3,869	44'782	55'208	100
7	Baleares.....	2,037	2,523	4,560	44'671	55'329	100
8	Barcelona...	2,929	1,231	4,160	70'400	29'591	100
9	Burgos.....	2,054	481	2,535	81'026	18'974	100
10	Cáceres.....	1,368	1,166	2,534	57'814	42'186	100
11	Cádiz.....	1,151	1,192	2,343	49'125	50'875	100
12	Canarias.....	485	2,256	2,741	17'694	82'306	100
13	Castellón....	1,079	1,530	2,609	41'356	58'644	100
14	Ciudad-Real.	1,050	1,071	2,121	49'504	50'496	100
15	Córdoba.....	1,216	1,485	2,701	45'020	54'980	100
16	Coruña.....	1,034	804	1,838	56'310	43'690	100
17	Cuenca.....	1,070	975	2,045	52'323	47'677	100
18	Gerona.....	1,211	716	1,927	62'814	37'186	100
19	Granada.....	1,191	1,547	2,738	43'198	56'802	100
20	Guadalajara..	906	427	1,333	67'966	32'034	100
21	Guipúzcoa...	560	445	1,005	55'722	44'278	100
22	Huelva.....	1,014	1,008	2,022	50'148	49'852	100
23	Huesca.....	1,540	1,120	2,660	57'895	42'105	100
24	Jaén.....	1,262	1,912	3,174	39'791	60'209	100
25	León.....	2,222	531	2,753	80'711	19'289	100
26	Lérida.....	1,087	909	1,996	54'458	45'542	100
27	Logroño.....	921	462	1,383	66'594	33'406	100
28	Lugo.....	2,222	1,119	3,341	66'507	33'493	100
29	Madrid.....	1,946	591	2,537	76'705	23'295	100
30	Málaga.....	1,360	1,858	3,218	42'263	57'737	100
31	Murcia.....	1,944	2,131	4,075	47'630	52'370	100
32	Navarra.....	1,504	703	2,207	68'147	31'853	100
33	Orense.....	1,842	1,083	2,925	62'974	37'026	100
34	Oviedo.....	1,965	581	2,546	77'180	22'820	100
35	Palencia.....	1,274	197	1,471	86'608	13'392	100
36	Pontevedra...	1,008	475	1,483	67'971	32'029	100
37	Salamanca...	1,593	661	2,254	70'675	29'325	100
38	Santander...	1,547	197	1,744	88'704	11'296	100
39	Segovia.....	942	307	1,249	75'421	24'579	100
40	Sevilla.....	1,733	1,613	3,346	51'793	48'207	100
41	Soria.....	915	200	1,115	82'063	17'937	100
42	Tarragona...	1,653	1,191	2,844	58'122	41'877	100
43	Teruel.....	1,175	1,063	2,238	52'502	47'498	100
44	Toledo.....	1,400	1,084	2,484	56'360	43'640	100
45	Valencia.....	2,574	2,484	5,058	50'889	49'111	100
46	Valladolid...	1,190	292	1,482	87'045	12'955	100
47	Vizcaya.....	830	294	1,124	73'844	26'156	100
48	Zamora.....	1,549	505	2,054	75'414	24'586	100
49	Zaragoza.....	1,615	1,198	2,813	57'413	42'587	100
Total de España.		68,629	50,942	119,571	57'480	42'520	100
Mínimo.....					17'694	82'306	
Máximo.....					88'704	11'296	
Oscilación....					71'010	28'990	

CUADRO NUMÉRICO G. II
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA INSTRUCCIÓN ALFABÉTICA EN LAS PROVINCIAS
DE ESPAÑA SEGÚN SU SERIE GRADUAL
SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

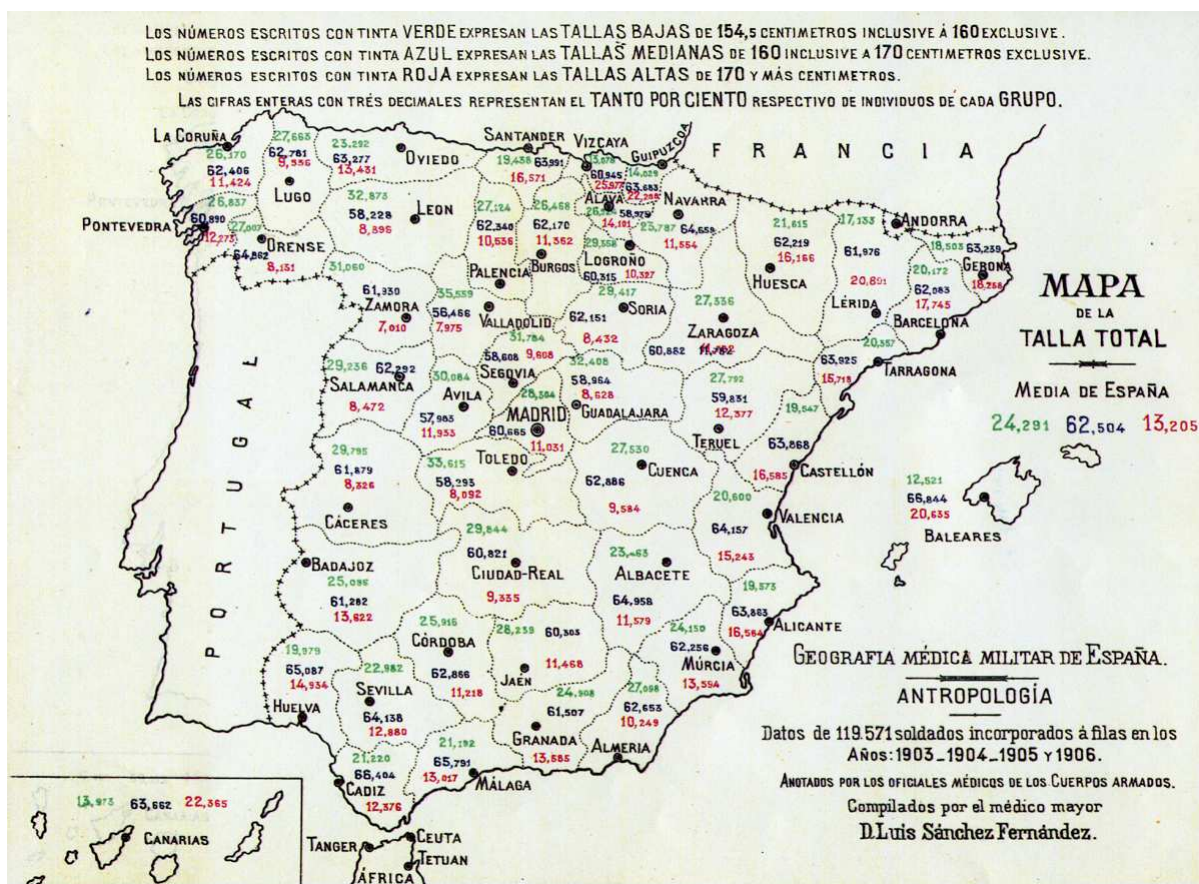
SÍ SABEN ESCRIBIR				NO SABEN ESCRIBIR			
Número...	PROVINCIAS	Proporción por 100...	Grupo de proporción...	Número...	PROVINCIAS	Proporción por 100...	Grupo de proporción...
1	Santander.....	88'204	88	1	Canarias.....	82'306	82
2	Valladolid.....	87'015		2	Jaén.....	60'210	60
3	Palencia.....	86'608		3	Castellón.....	58'441	60
4	Alava.....	86'481		4	Málaga.....	57'737	
5	Soria.....	82'063	80	5	Granada.....	56'502	
6	Burgos.....	81'026		6	Baleares.....	55'229	
7	León.....	80'711		7	Badajoz.....	55'208	50
8	Oviedo.....	77'180	80	8	Córdoba.....	54'050	
9	Madrid.....	76'705		9	Almería.....	51'001	
10	Segovia.....	75'421		10	Albacete.....	53'927	
11	Zamora.....	75'414	70	11	Alicante.....	52'957	50
12	Vizcaya.....	73'811		12	Murcia.....	52'520	
13	Salamanca.....	70'675		13	Cádiz.....	50'875	
14	Barcelona.....	70'109		14	Ciudad-Real.....	50'496	
15	Ávila.....	69'168	70	15	Huelva.....	49'852	50
16	Navarra.....	68'117		16	Valencia.....	49'111	
17	Pontevedra.....	67'071		17	Sevilla.....	48'207	
18	Guadalajara.....	67'064		18	Cuenca.....	47'677	40
19	Logroño.....	66'391	60	19	Teruel.....	47'408	
20	Lugo.....	66'507		20	Lérida.....	45'512	
21	Orense.....	62'074		21	Gulpúzea.....	44'278	
22	Gerona.....	62'811	50	22	Toledo.....	43'610	40
23	Tarragona.....	58'121		23	Coruña.....	43'050	
24	Huesca.....	57'895		24	Zaragoza.....	43'547	
25	Cáceres.....	57'811			Media de España.....	42'320	30
	Media de España.....	57'480	60	25	Cáceres.....	42'186	
26	Zaragoza.....	57'113		26	Huesca.....	42'103	
27	Coruña.....	56'010		27	Tarragona.....	41'877	
28	Toledo.....	56'260	50	28	Gerona.....	37'150	40
29	Gulpúzea.....	55'722		29	Orense.....	37'026	
30	Lérida.....	54'138		30	Lugo.....	33'493	
31	Teruel.....	52'692		31	Logroño.....	33'100	30
32	Cuenca.....	52'023	40	32	Guadalajara.....	32'031	
33	Sevilla.....	51'783		33	Pontevedra.....	32'020	
34	Valencia.....	50'880		34	Navarra.....	31'853	20
35	Huelva.....	50'149	39	35	Ávila.....	30'832	
36	Ciudad-Real.....	49'504		36	Barcelona.....	29'591	
37	Cádiz.....	49'125		37	Salamanca.....	29'525	
38	Murcia.....	47'680	50	38	Vizcaya.....	26'156	20
39	Alicante.....	47'013		39	Zamora.....	24'586	
40	Albacete.....	46'073		40	Segovia.....	24'579	
41	Almería.....	45'009		41	Madrid.....	23'295	10
42	Córdoba.....	45'020	40	42	Oviedo.....	22'430	
43	Badajoz.....	44'792		43	León.....	19'280	
44	Baleares.....	44'671		44	Burgos.....	18'071	
45	Granada.....	43'493	39	45	Soria.....	17'837	10
46	Málaga.....	42'263		46	Alava.....	13'510	
47	Castellón.....	41'356		47	Palencia.....	13'392	
48	Jaén.....	39'760		48	Valladolid.....	12'355	10
49	Canarias.....	17'691	17	49	Santander.....	11'296	

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA INSTRUCCIÓN ALFABÉTICA EN LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA

DATOS DE 119.571 SOLDADOS INCORPORADOS Á FILAS EN LOS AÑOS 1903, 1904, 1905 Y 1906

86

- Representación en mapas de los distintos estudios realizados.





Como se puede ver este es el primer gran estudio a nivel nacional de la Antropología Militar de España que abarca a 119.571 soldados incorporados a filas en los años 1903 a 1906. A partir de estas fechas los datos antropométricos obtenidos, han sido muy útiles a la hora de reclutar jóvenes para nuestro ejército.

El Waldmann y Wolfmann³⁷, nos habla que después de la Primera Guerra Mundial (1914-18) se observa cómo la talla de los europeos ha aumentado y encontramos en nuestras filas soldados más altos, aunque la talla mínima sigue siendo de 154 cm., pero a los voluntarios se les exige 160 cm.

Otro gran estudio que hemos podido encontrar son las “Estadísticas de Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Trienio 1918-20”³⁸, que se adjuntan en forma de anexo I, al final de esta tesis, que han sido publicadas por el Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria, por la Dirección General de Estadística. Este estudio abarca un total de número de mozos útiles en los siguientes reemplazos:

Reemplazo 1918.....	123.293
Reemplazo 1919.....	122.189
Reemplazo 1920.....	124.454

2.1.4. Las cualidades físicas de los reclutas como condicionante para su incorporación a los distintos cuerpos del Ejército: infantería, caballería, artillería, ingenieros, equipajes militares, tropas de la administración, enfermeros militares, escuelas militares y regimientos coloniales

Una vez comprobado el estado físico del recluta el proceso siguiente es la distribución según sus cualidades y aptitudes en los distintos cuerpos o armas del Ejército.

Aunque hemos consultado varios autores, prácticamente todos coinciden, por ello primeramente nos centramos en el testimonio de Morache³⁹.

La repartición de los jóvenes soldados en las diferentes armas se efectúa por las oficinas de reclutamiento. Cada una de ellas recibe del Ministerio la nota de los diferentes Regimientos a que se serán destinados los jóvenes soldados de la circunscripción de la oficina. En principio los primeros números se destinan a la marina, ya para tripulación de los buques, ya para los regimientos de infantería o artillería de marina, en una proporción igualmente fijada por las instrucciones ministeriales. Para las demás armas, los jefes de reclutamiento se fundan en las notas que deben tomar durante la sesión del Consejo.

En principio, es claro que el ejército sale ventajoso en manifestarse muy favorable a ciertas designaciones voluntarias: un hombre servirá siempre con más gusto en un arma que haya elegido; pero se comprende que se hará imposible satisfacer a todos los peticionarios: ciertos regimientos no los desearía nadie, en otros habría exceso.

³⁷ Waldmann, A y Hoffmann, W. “Tratado de Higiene Militar”. 1944. Pág 302-303.

³⁸ Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria. Dirección General de Estadística. “Estadísticas del Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Trienio 1918-20”. 1918-1920. Rollo 483C. Signatura 1923/56.

³⁹ Morache, M.G. “Tratado de Higiene Militar”. 1888. Pág. 123-133.

La designación para las diferentes armas se funda en las cualidades físicas e intelectuales del joven. Por desgracia, oficialmente, el médico no siempre es consultado para estas designaciones, pero puede serlo, sin embargo, y nada se opone para que en algunos casos particulares no manifieste su opinión, indicando los motivos que la inspiran.

Hablemos ahora de la aptitud para las diferentes armas del ejército según Morache y otros autores consultados.

Infantería

De todos los servicios, el de la infantería es el más penoso, sobre todo en campaña. Con la mochila cargada con las ropas, cartuchos, material de campamento y herramientas; el soldado de infantería debe también llevar sus víveres y su armamento; en estas condiciones debe hacer marchas muchas veces largas y penosas, desafiando a la intemperie de las estaciones y de los climas. El soldado de infantería debe unir a la fuerza, maña y agilidad poco comunes, por esto es importante, no sólo que sus miembros estén perfectamente sanos, sino que el individuo posea una complexión fuerte, el pecho sea ancho y bien conformado, los hombros libres y la región renal muy musculosa. No hay máximo de talla para la infantería, sin embargo, se puede decir que vale más excluir de ella a los individuos muy altos cuando no tienen una complexión vigorosa, cuando su circunferencia torácica no es notablemente superior a la mitad de la talla.

Los cazadores de a pie son destinados a suministrar tiradores selectos, deben poseer todas las cualidades del soldado de infantería, pero en un grado superior a él. Se elegirán los hombres dotados mejor bajo el aspecto de la agilidad, de la vista, perfectamente armonizados con todas las proporciones y habituados al manejo de las armas de fuego.

Los zapadores-bomberos, en general, se reclutan entre los militares ya en el servicio, con preferencia entre los cazadores de a pie, que deben poseer todas las cualidades físicas. Además se exige que sepan leer y escribir, que pertenezcan a profesiones especiales en relación con su servicio especial, tales como plomeros, carpinteros, albañiles, etc.

Caballería

Bajo muchos puntos de vista, el servicio de caballería es menos penoso que el de infantería. En primer lugar, porque no lleva sobre sí todo el peso de su equipo, sino que lo divide con su caballo y además, porque no hace las marchas a pie. Así pues, ese hombre que no presente todas las cualidades requeridas para la infantería podrá admitirse en caballería con una constitución menos robusta, un tórax menos desarrollado y aún con ciertos defectos en las manos y pies. Hasta ahora se conservaba el principio de que los hombres de alta estatura debían pertenecer a la caballería, para coraceros y dragones, cargados los primeros con la coraza y el casco, y los segundos sólo con el casco; y para lanceros, que debían manejar una lanza pesada. Estas tres armas constituían la caballería de reserva, los coraceros y la caballería de línea los dragones y lanceros.

Con tal que un hombre sea bastante alto para ensillar y limpiar su caballo y sujetarlo con rapidez, y que sea bastante robusto para manejar el sable, puede ser un buen soldado de caballería. Además, en cuanto sea posible, deben elegirse para la caballería los hombres habituados a montar a caballo, a cuidarlos, a conducir carruajes; también de entre los trabajadores de profesiones especiales, como guarnicioneros, silleros, herradores, que pueden ser utilizados para el servicio del arma. Los coraceros, pesadamente cargados, montados en caballos muy altos, no pueden reclutarse sino entre los hombres más vigorosos y de alta estatura.

Artillería

Todos los artilleros deben ser a propósito para todos los servicios; es decir, reunir las cualidades del soldado de infantería y de caballería. Además, el manejo de las piezas, los trabajos de fuerza, y la construcción de las baterías exigen grandes esfuerzos y necesitan una conformación de primera calidad, un desarrollo completo del pecho, una integridad absoluta de las manos y los pies, y por último, una vista excelente.

El arma de pontoneros está clasificada en la de artillería. Se preferirán los hombres que pertenezcan a las profesiones de barqueros, cordeleros, carpinteros de ribera, calafates, carreteros, herreros, etc.

Los soldados de las compañías de obreros y artificieros, aunque pudiendo prestar eventualmente el servicio de artillero, deben presentar, ante todo, cualidades técnicas utilizables inmediatamente. Se eligen entre los forjadores, mecánicos, aserradores, cuchilleros, chapuceros, carreteros, carpinteros, toneleros, silleros, talabarteros, etc. El trabajo que se les impone no reclama una fuerza muscular especial.

Ingenieros

Los hombres que pertenecen al arma de ingenieros se destinan a trabajos penosos y reclaman un gran desarrollo de fuerza y además deben tener todas las cualidades del soldado de infantería, puesto que caminan a pie llevando sobre sí el equipo y herramientas.

El mínimo de la talla se ha elevado para esta arma, así en los regimientos como en las compañías de obreros o conductores. Se elegirán con preferencia a los hombres que pertenezcan a las profesiones siguientes: dibujantes, herreros o carpinteros, mineros, peones camineros, albañiles, terrapleneros, herradores, silleros, guarnicioneros, empleados de telégrafos, etc., etc.

Los regimientos de ingenieros deben prestar, además de su servicio ordinario, el de exploración de caminos de hierro, por compañías especiales destinadas a este objeto; la necesidad de asegurar el reclutamiento ha hecho bajar el mínimo de la talla para los mecánicos, fogoneros, ajustadores y engastadores de caminos de hierro.

Equipajes militares

La obligación del servicio en los diferentes trenes del ejército es una especialidad penosa y exige mucha fuerza. Los hombres del tren deben tener todas las cualidades de un buen jinete y las del soldado de infantería, porque en las compañías ligeras los conductores hacen las marchas a pie. Los hombres de estos regimientos deberán elegirse los más vigorosos y estar exentos de enfermedades cuya naturaleza les impida ejecutar todas las obligaciones de su servicio. El mínimo de talla es el de la infantería. Como aptitud militar especial, deben pertenecer, en cuanto sea posible, a las profesiones que conducen caballos y mulos, que estén habituados al manejo de carruajes. Los hombres destinados a las compañías de obreros se elegirán entre los carreros, forjadores, aserradores, herreros, carpinteros, silleros y guarnicioneros.

Tropas de la administración

Si al personal de estas secciones no se reclama la aptitud física, libre en un todo de defectos, que se exigen en las armas combatientes, no por eso se debe hacer entrar en ellas hombres que no fuesen bastante robustos para entregarse sin fatiga, como en la vida civil, a las obligaciones muy penosas de su servicio especial, o que tuvieran afecciones que les impidiesen la ejecución de su servicio.

El mínimo de talla para las secciones de obreros es el mismo que el de la infantería. La aptitud profesional exigible para elegir es entre labradores, albañiles, fumistas, carpinteros, torneros, carreteros, aserradores, mecánicos, forjadores, para la primera sección de obreros; para las demás, entre los molineros, panaderos, matarifes, toneleros, agavilladores, curtidores, estañadores y embaladores.

Los escribientes para las oficinas de la intendencia deben justificar la capacidad especial, presentando un certificado expedido por un intendente militar.

Enfermeros militares

De todos los cuerpos del ejército, los enfermeros militares son los que desempeñan la misión más expuesta y penosa. Con esto se dice bastante acerca de la atención que conviene fijar en el reclutamiento de este cuerpo de elección, no enviando a él sino hombres vigorosos y de una constitución a toda prueba. Además deben saber leer y escribir, tener una moralidad bien conocida, poseer alguna profesión que pueda utilizarse en los hospitales o ambulancias: mozos de boticas, herboristas, etc., o ser trabajadores de los cuerpos del Estado, pintores de edificios, cocineros, etc.

Los jóvenes que estudian medicina o farmacia se destinarán con preferencia a las secciones de enfermeros militares, bajo la condición de que ellos lo pidan, porque tanto para éstos como para todos los demás, hay que desear que no se incorporen en el cuerpo de enfermeros sino hombres de buen deseo.

Escuelas militares

Los jóvenes que se presentan para ser admitidos en las escuelas militares de artillería e ingenieros, del servicio de sanidad, de la escuela de veterinaria, etc., deben estar completamente exentos

de toda enfermedad física. Su aptitud militar se justifica con un certificado expedido por un médico militar y se comprueba en el acto de su admisión en la escuela.

Sin exigir que sean ya aptos del todo para el servicio de campaña, deben parecer, en proporción a su edad, bastante vigorosos para hacer prever que en el día de su entrada en los cuadros del ejército, presentarán la aptitud física requerida para el servicio en tiempo de guerra.

Regimientos coloniales

Se creará próximamente cierto número de regimientos destinados con particularidad para guardar y defender las colonias, para las expediciones de ultramar. El reclutamiento de estos regimientos dará lugar a serias investigaciones médicas. Que se elijan los hombres entre los que ya llevan cierto tiempo de servicio en los regimientos de la metrópoli, o que se les tome de los enganchados voluntarios y los jóvenes del reemplazo, y además deberán reunir dos condiciones: primera, no tener menos de veinticinco años en el momento en que se les envíe a los países intertropicales; y segunda, presentar una salud completamente buena. La menor predisposición a las afecciones torácicas bastará para rechazar a los candidatos, porque la experiencia prueba con qué prontitud la tuberculosis pulmonar acelera su evolución en los países cálidos.

Hemos incluido unas tablas sobre la talla en el ejército francés, inglés y alemán para las diferentes armas. En el caso del ejército francés, se especifican también condiciones especiales de aptitud física y profesional para el servicio en diferentes armas:

RECLUTAMIENTO DE LOS EJÉRCITOS

Ejército inglés ⁽¹⁾.

	Maximum.	Minimum.
Caballería de reserva.	1 ^m ,803	1 ^m ,727
— de línea.	1 ^m ,752	1 ^m ,701
— ligera.	1 ^m ,727	1 ^m ,676
Cazadores de á caballo del Cabo.	1 ^m ,600	1 ^m ,524
Tren.	1 ^m ,676	1 ^m ,600
Artillería.	»	1 ^m ,701
Conductores de artillería.	1 ^m ,666	1 ^m ,625
Artificieros.	»	1 ^m ,676
Zapadores de ingenieros.	»	1 ^m ,676
Conductores de ingenieros.	»	1 ^m ,676
Infantería.	»	1 ^m ,651

Ejército alemán ⁽¹⁾.

	Maximum	Minimum.
Cuerpos de la guardia.	»	1 ^m ,70
— por excepción.	»	1 ^m ,67
Infantería.	»	1 ^m ,57
Cazadores de á pie.	»	1 ^m ,57
Coraceros y hulanos	1 ^m ,75	1 ^m ,67
Dragones y húsares.	1 ^m ,72	1 ^m ,62
— por excepción.	»	1 ^m ,57
Artillería de á caballo.	1 ^m ,75	1 ^m ,62
— de campaña.	»	1 ^m ,62
— de á pie.	»	1 ^m ,67
Ingenieros y tropas de caminos de hierro.	»	1 ^m ,62
Tren.	»	1 ^m ,57

⁽¹⁾ Roth y Lex, *Handbuch der Militär. Gesundheitspflege*, tomo III, página 161, 1877.

Condiciones de aptitud física y profesional para el servicio de las diferentes armas (Ejército francés).

DESIGNACIÓN DE LAS ARMAS	TALLA										TALLA				CONDICIONES ESPECIALES DE APTITUD	OBSERVACIONES
	1847	1860	1867	1872		1875		1880		1881	ACTUAL 1885					
				Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.		Máx.	Mín.				
metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.	metro.				
Infantería.																
Regimientos de infantería															a) Para los cazadores de a pie, hombres listos, vigorosos, bien constituidos, de una talla mediana y bien tomada, habiendos al uso de las armas de fuego.	1. Im,35 después de la ley de 1868.
Batallones de cazadores (a)	1,56	1,56	1,56	»	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54			Para la artillería, 5/10 del contingente deben tener la talla mínima de 1m,66, 3/10 el mínimo 1m,64, 2/10 el mínimo 1m,62.
Regimientos de zapavos, Zapadores-bomberos (b)	1,62	1,61	1,62	»	1,54	1,67	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54			Los músicos se reciben en los regimientos de ingenieros con la talla de 1m,34.
Caballería (c).																
Coraceros	1,73	1,73	1,71	»	1,70	1,78	1,70	1,80	1,8	1,75	1,66	1,75	1,70	1,70	1,64	Los mecánicos, fogoneros, ajustadores o engastadores de caminos de hierro, con la talla de 1m,62 en los batallones de caminos de hierro.
Dragones	1,70	1,69	1,67	1,72	1,66	1,72	1,66	1,68	1,64	1,66	1,60	1,60	1,70	1,64		Los enganchados condicionales de un año, al presentarse en ingenieros deben satisfacer a una de las condiciones siguientes: ser admitido al enganche según el art. 53 de la ley de 1872, o ser dibujante, haber sido obrero, contra maestro en talleres u obradores de construcción, ser telegrafista, empleado en caminos de hierro, en el material, en la tracción o la vialidad.
Cazadores	1,67	1,66	1,64	1,70	1,63	1,68	1,62	1,64	1,54	1,60	1,54	1,64	1,59			Los enganchados condicionales por un año que se destinan a caballería deben saber bien montar a caballo; los que quieran entrar en artillería estar habitados a los caballos; para el tren es preciso saber cuidarlos y guiar un carruaje.
Húsares	1,67	1,66	1,64	1,70	1,63	1,68	1,62	1,64	1,54	1,60	1,54	1,64	1,59			Los conocimientos en equitación se prueban por una comisión compuesta de oficiales de caballería.
Cazadores de África	1,67	1,66	1,64	1,72	1,63	1,68	1,62	1,68	1,54	1,62	1,54	1,67	1,59			
Spais	»	»	»	»	»	1,68	1,62	1,68	1,54	1,67	1,56	1,67	1,68			
Artillería.																
Regimientos y batallones de artillería (d)	1,70	1,69	1,63	»	1,67	»	1,66	»	1,62	»	1,62	»	1,62			
Regimiento de pontoneros (e)	1,70	1,69	1,68	»	1,67	»	1,67	»	1,64	»	1,64	»	1,64			
Regimiento del tren de artillería	1,69	1,68	1,67	»	1,66	»	1,64	»	1,64	»	»	»	»			
Compañías de obreros de artillería y artificieros (f)	1,69	1,68	1,67	»	1,64	»	1,64	»	1,54	»	1,66	»	1,54			
Ingenieros (g).																
Regimientos de ingenieros	1,67	1,66	1,66	»	1,66	»	1,66	»	1,66	»	1,66	»	1,66			
Obreros de ingenieros	1,70	1,69	1,66	»	1,65	»	1,65	»	1,65	»	1,65	»	1,65			
Equipajes militares.																
Regimientos del tren de equipajes (h)	1,67	1,66	1,66	»	1,64	»	1,64	»	1,62	»	1,62	»	1,64			
Tropas de administración.																
Secciones de obreros militares de administración y escribientes (i)	1,56	1,56	1,56	»	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54			
Tropas de sanidad.																
Enfermeros militares (k)	1,56	1,56	1,56	»	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54	»	1,54			

Aunque como dijimos inicialmente nos basamos en el parecer de Morache, también queremos señalar la opinión del González-Granda y Silva⁴⁰ que coincide con Morache en sus consideraciones y añade puntualizaciones de edad, sobre todo en los servicios coloniales al decir que alrededor de 25 a 30 años es la edad ideal para este tipo de campañas donde el paludismo, la disentería, etc., causan grandes estragos y donde en tiempo de guerra la lucha es más con las enfermedades que con los enemigos.

Cabeza Pereiro⁴¹ en 1909, habla que en los ejércitos se precisan dos clases de soldados, unos de talla mediana o relativamente corta, veloces, ágiles y vivos, para exploraciones y maniobras rápidas y audaces; otros sólidos, resistentes, que en masa compacta representen gran cantidad de inercia física. En otros tiempos se dividían las tropas en ligeras y pesadas, y aún hoy a pesar de la tendencia que existe a la homogeneidad, a borrar las diferencias, se conservan en todos los ejércitos cuerpos especiales, que con el nombre de tropas de montaña, cazadores, ligeros, forman unidades tácticas dentro de cada arma de combate. En los grandes ejércitos, la caballería, el arma ligera por excelencia, es la encargada de la exploración, flanqueo y contacto en las líneas de comunicación; pero en la guerra de montaña y en las pequeñas columnas de una sola arma, como infantería, por ejemplo, los servicios de exploración y flanqueo requieren tales condiciones de vigor del soldado, que donde no existen grupos especiales seleccionados, el turno más riguroso decide estos penosos servicios. En la pequeña guerra, siempre hemos

⁴⁰ González-Granda y Silva, J. "Higiene Militar". 1907. Pág. 41.

⁴¹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 62-63.

visto que para las sorpresas al enemigo, ha dado el mayor resultado, elegir los hombres más resistentes y ágiles.

Para la selección de los reclutas y para la distribución del contingente, se deberían tener muy en cuenta los datos de filiación antropométrica, y a este fin los médicos militares podían indicar en los certificados de reconocimiento de cada soldado y en las listas generales, su aptitud física preferente para cada arma.

Deberían aprovecharse, en primer término, las facultades físicas, porque existen servicios militares, como el de artillería de montaña, que destruyen al hombre que no cuenta con excepcionales fuerzas físicas; y deberían tenerse en cuenta además, los hábitos, conocimientos e inclinaciones de cada hombre para su función militar, prescindiendo en algo de las vanidades especiales de visualidad; es corto el tiempo de servicio, y resulta estéril consumo de labor y tiempo, dar instrucción a individuos incapaces para desempeñar los cargos; y por otro lado, separados los profesionales de los oficios que ejercían al venir a filas, los olvidan en parte y regresan menos hábiles en ellos, en vez de más perfeccionados por la práctica y disciplina.

La Infantería necesita individuos con mucha talla del busto, con espalda fuerte para resistir el peso y el volumen de la carga, pues se ha observado en la práctica que los soldados de 1,55 metros apenas tienen sitio donde colocar mochila y cartuchera; han de disponer de pulmón ancho y dilatado, de caja torácica resistente que pueda contrarrestar la compresión del correa, corazón con energía muscular suficiente para impeler la onda sanguínea, venciendo la contracción de la casi totalidad de los músculos durante la marcha; desde luego puede decirse que los de talla exigua no sirven para la infantería ya que tienen las piernas muy cortas y no pueden seguir el mismo paso de sus compañeros de talla regular.

Para la Caballería, ya han pasado los tiempos de los jinetes pesados, en que eran precisos hombres de elevada estatura y de gran fuerza, sobre todo para llevar la coraza, hoy casi desterrada. En cambio se exige actualmente velocidad, resistencia y gran radio de acción para los servicios de estafeta, patrulla y reconocimiento. La talla mínima actual del arma es de 1,65, pues el hombre ha de alcanzar forzosamente a limpiar y equipar el caballo, a montar y echar pie a tierra con soltura y seguridad; con talla corta no puede ser buen soldado, ya que debe tener largas piernas o busto corto para que descienda el centro de gravedad, además ha de ser flexible, esbelto, de poco peso, para no agobiar al caballo, y que pueda llevar la diferencia en peso del jinete, en municiones y útiles especiales. El jinete de hoy ha de saber forzosamente leer, escribir y disponer de alguna cultura general para redactar partes, inscribir itinerarios y manejar explosivos peligrosos; ha de ser ágil, audaz, sano de cuerpo y espíritu, entusiasta por el caballo y acostumbrado a manejarle desde paisano si es posible.

La Artillería es el arma que en sus distintas unidades necesita de hombres con todas las condiciones físicas reunidas. La de montaña, les exige no sólo de elevada talla, sino también de amplio pecho y de extraordinarias fuerzas físicas, ya que el artillero ha de marchar a pie, manejar rebeldes y fuertes mulos de gran alzada, y mover pesadas piezas. La Artillería montada, requiere hombres más fuertes que los équites, pues además de manejar caballos, han de mover carros y piezas. La de plaza es la

que necesita menos facultades físicas, y sin embargo, precisa de muchas, pues a pesar de las máquinas auxiliares, las piezas de grandes calibres y sus accesorios requieren muchas veces el uso de la fuerza.

Los Ingenieros todos marchan a pie, aunque llevan caballos para el material los pontoneros, telegrafistas y aerostáticos; así salvo los hombres precisos para la carga y descarga, no necesitan altas tallas, y sí robustez física para la marcha, el trabajo y los penosos servicios de campaña, y además precisan aptitud profesional para sus cargos. De los datos tomados en españoles, resulta que la talla media de ebanistas, carpinteros, albañiles, cerrajeros, herreros, obreros de artes gráficas y mineros es de 1,59 a 1,62. La talla mínima militar de pontoneros es de 1,71; la de los demás ingenieros es de 1,68, pero se autoriza a rebajarla para los zapadores, telégrafos y ferrocarriles a 1,66 y 1,60 (Regl. 23 dic. 1896, art. 157).

La Administración requiere en su sección montada, hombres fuertes, de la talla de los équites, pues maneja caballos y mucho y pesado material; y en la brigada a pie, se necesitan individuos resistentes para el fatigoso y continuado servicio, nocturno muchas veces, de distribución de suministros.

La Sanidad no precisa de altas tallas, pero la sección montada, necesita hombres más fuertes que los de Caballería, pues han de manejar caballos, hombres enfermos, pesado material y carros. El servicio de las tropas a pie, exige en el sanitario, como en ningún otro soldado, la mejor salud habitual y la mayor resistencia física para la fatiga y las infecciones. El soldado sanitario en tiempo de paz en hospitales, está siempre al lado de los enfermos infecciosos, y en paz y guerra, en las epidemias, tocando todos los contagios.

2.2. La imagen corporal del soldado: su cuerpo limpio

La extensión de la piel, la enorme transpiración que se verifica en la superficie de un modo insensible y las relaciones simpáticas que la unen con los órganos más importantes de la vida, son motivo de estudio que los higienistas modernos contemplaron de forma exhaustiva; las posturas antiguas sobre la no conveniencia de baños, o el uso de estos en exceso, como algo negativo y sin ventajas fueron desechadas por la mayoría de autores. Las nuevas ideas estéticas conceden aún mayor importancia a este tema; la belleza es el orden del cuerpo, al fin y al cabo cosmética etimológicamente procede de cosmos, es decir orden. Si el ejército, es el espejo de los hombres de una nación, su aspecto no solamente lo da el uniforme sino una limpieza y un cuidado que va desde el color del pelo hasta la sonrisa, etc.

En este capítulo vamos a tratar de toda la normativa higiénica que los diversos autores defienden en sus textos, y que básicamente se centran en esa imagen de pulcritud que el soldado ha de presentar.

2.2.1. Aseo y cuidado

Ya en 1846, Navarro Zamorano¹ nos hace una completa, extensa y minuciosa relación de las partes del cuerpo y los cuidados que estas requieren en un soldado. Una referencia a la antigüedad le vale para introducir sus teorías; antiguamente, cuando el soldado tenía arreglado su vestuario, y su armamento y equipo en buen estado, se le consideraba ya enteramente limpio, pues se fijaba muy poco la atención en si se mudaba de camisa, o si se lavaba la cara, las manos y los pies. Siendo la limpieza individual el elemento de salud para el individuo y para las masas, ha llegado a ser una necesidad de nuestra civilización. Debe cuidarse mucho que el soldado se lave las manos y la cara todas las mañanas al levantarse, exigiéndose también que se lave los pies todos los sábados en verano, y una vez al mes en invierno. Las enfermerías regimentarias bien organizadas podrían suministrar fácilmente la suficiente cantidad de agua templada para que los hombres que forman un batallón puedan tomar un pediluvio durante la estación fría, haciendo calentar el agua todos los sábados, y de este modo todos los militares se lavarían los pies en el curso del mes.

Debe exigirse a los militares que se laven la boca y se froten los dientes con un cepillo suave todas las mañanas, a fin de quita la capa ligera y poco tenaz que se forma en ellos durante la noche. No todos los dientes necesitan los mismos cuidados de conservación, según ha hecho observar M. Bejín. Los que son de un blanco de leche o porcelana y como transparentes, rara vez están dotados de gran solidez; su substancia es floja, fácil de destruir, y transmite a la pulpa dentaria las impresiones de los cuerpos fríos, calientes o ácidos, sujetos a la masticación. Los más sólidos son aquellos cuya blancura es ligeramente amarilla, y que por su colocación compacta anuncian que tienen una base

¹ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 203-210.

fuerte. Si los cuidados habituales de limpieza bastan por lo común para mantener el buen estado de los últimos, no sucede lo mismo con los primeros, sobre los cuales puede producir los más tristes efectos el olvido de los preceptos generales de la Higiene. Por lo mismo, se deben evitar con cuidado las preparaciones dentífricas ácidas, que comunicando a los dientes una blancura sorprendente atacan a su esmalte, ablandan su sustancia y preparan su destrucción y su caída.

Los militares que deseen conservar sus dientes, evitarán beber alternativamente caliente y frío, y los que fuman y mascan el tabaco, sabrán también que no es menos dañina esta costumbre. También les recomienda que no rompan con los dientes cuerpos duros, tales como la nueces, huesos de frutas, ni que corten hilos ni ejecuten otras acciones impropias que exponen dichos órganos a sacudidas peligrosas, y sus membranas a irritaciones graves y profundas. Finalmente, nunca deben servir para limpiar los dientes las agujas, alfileres, ni limpiadientes de metal. Éstos deben ser siempre de pluma, ó de madera blanca y foja.

A los militares que gozan ordinariamente de buena salud, les basta para conservar limpia la boca y los dientes, lavarse primero con agua, y pasar después sobre los últimos un cepillo blando y suave. Si las encías son blandas, fojas y echan sangre con facilidad, se pondrán en el agua algunas gotas de esencias espirituosas. El carbón molido y el hollín son los mejores polvos dentífricos, porque no contienen nada que pueda atacar al esmalte.

En cuanto al pelo Navarro Zamorano, nos dice que todas las naciones dedican un cuidado especial a su cabellera, y cada una le da una disposición conforme a sus gustos o según la moda, lo que no puede hacer el soldado, que está sujeto a una regla invariable; pero es preciso convenir cual es la más cómoda y conveniente para conservar limpia la cabeza y favorecer la transpiración de la piel. Esta regla consiste en cortar el pelo igual por todas partes, a lo que llaman los militares “a lo mal contento”. Como la conservación del cabello ejerce alguna influencia sobre la salud del soldado, se le prescribirá imperiosamente que lo cuide, con el fin de evitar la acumulación de los productos de la exhalación que se hace en la superficie de la piel, cuyo menor inconveniente es el de criar miseria, y producir diversas erupciones a la que suceden con frecuencia úlceras superficiales. Se les encargará también que se abstengan de lavarse con agua fría para no contrariar la secreción útil de la piel. En invierno no se cortará el pelo muy corto, y el facultativo designará de antemano los militares que deban sustraerse momentáneamente de esta operación, tales como los convalecientes, impresionables, y los que sean propensos a contraer catarros, corizas, oftalmias, inflamaciones de garganta y del conducto auditivo. Los excesos de todas clases, las pasiones y las afecciones del alma ejercen una influencia marcada sobre los cabellos; y así a veces blanquean o se caen antes de tiempo. Hace una referencia al cabello de Tomás Morus, canciller de Inglaterra, que se volvieron blancos en el corto espacio de una noche, cuando se le anunció que estaba condenado a muerte.

Se ha hecho también la observación de que la parte de la barba que se afeita más habitualmente es la que más pronto blanquea, lo cual se ve entre los militares, cuyo bigote conserva por mucho tiempo su color natural, mientras que ya está blanca la porción de barba que se afeita comúnmente. Es irremediable la blancura prematura del pelo; se disimula tiñéndolo con el auxilio de materias en que domina el nitrato de plata, pero su uso no carece de inconvenientes. La caída del pelo

o alopecia, no es una enfermedad, sino tan sólo un síntoma de otras afecciones, o el resultado de un estado particular del organismo; pueden ocasionarla todas las causas que disminuyen la energía vital, y por eso suele ocurrir, a la salida de enfermedades graves o de larga duración. La Higiene prescribe ciertamente reglas de conducta, moderación en los placeres, y regularidad en la manera de vivir; pero estos preceptos son perdidos por la mayor parte de los hombres, que sin resistencia se dejan arrastrar por sus pasiones. Lo más común es abandonarse en manos de los perfumistas, charlatanes y peluqueros.

También nos habla de cómo el soldado debe cuidar sus pies, recomendando a los militares que no anden descalzos por las salas, que no se laven los pies con agua fría después de la marcha, que no detengan mecánicamente la transpiración cutánea, como hacen muchos de ellos algunas veces, por medio de lociones de vinagre subacetato de plomo, clara de huevos batidos, cola ó sebo, con la esperanza de endurecer la piel, y evitar así las vejigas. Entre los medios recomendados para evitar el sudor de los pies, hay tres, que merecen fijar particularmente la atención: los baños calientes de pies, los escarpines de lana, cubiertos con otros escarpines de tafetán engomado, y los baños de arena caliente. En cuanto a los medios para remediar el olor, algunas veces repugnante, que exhalan los individuos sujetos al sudor de pies, consisten en cambiar frecuentemente las calcetas, hacer uso continuo de los pediluvios, pudiéndose añadir a éstos, cierta cantidad de cloruro de cal, que ayudaría a tal fin. El sudor habitual de los pies debe eximir del servicio militar, no tanto por el olor desagradable que exhala muchas veces, sino por los peligros a que expone su supresión, a los cuales están expuestos constantemente los hombres de guerra.

Nunca se debe tratar de suprimir los olores fétidos; una extremada limpieza, los baños y el cambio frecuente de la ropa interior, son los únicos medios que deben usarse. Hemos visto muchos militares que han disfrutado de salud, hasta que se les ha suprimido el sudor habitual de los pies, habiendo experimentado después síntomas neumónicos, anasarca en las extremidades inferiores, colitis crónicas, reumatismos, etc.

En líneas muy semejantes a lo que acabamos de escribir se pronuncia Champenois², quien dice que se exigirá que los hombres se laven cuidadosamente la cara y las manos todos los días cuando se levanten, y que los pies sean lavados lo menos dos veces cada semana; se cuidará que toda la periferia del cuerpo sea mantenida en un estado continuo de limpieza, para que las funciones de la piel se hagan normalmente, y es necesario evitar que permanezca demasiado tiempo cubierta por el producto o mezcla del sudor del polvo y de la exfoliación de la piel.

Según algunos fisiologistas, la más activa de las causas que contribuyen a multiplicar entre nosotros estas enfermedades, es nuestra negligencia en mantener nuestra piel en un estado continuo de limpieza y de vigor por el uso de los baños. En muchos hombres, la cutis está obstruida y privada de acción. Nadie todavía ignora que su conservación es necesaria a la salud de los animales. “Descuidarse de lavar, restregar o estrillar un caballo, y pronto se enfermará”.

² Champenois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Pág. 16.

El 1885, Alba y López³, profundiza aún más en la higiene del soldado al abordar incluso lo referente al lavado de los genitales y partes del cuerpo tradicionalmente consideradas pudorosas y por ello omitidas con frecuencia. Nos dice que si todos los individuos deben procurar el aseo en su persona por medio de la limpieza, el soldado tiene todavía, si cabe, mayor necesidad por razón del género de servicio que desempeña. De ahí el precepto higiénico de que al toque de diana, y después de vestirse la tropa, debe lavarse la cara con agua del tiempo, por rigurosa que sea la temperatura ambiente y la del líquido, y seguidamente pasar al aseo de las demás partes.

En cuanto al cabello, coincide plenamente con lo expuesto anteriormente y añade que la falta de limpieza en la cabellera puede dar lugar a picazones incómodas, a que se críen parásitos, o sea “pediculos capitis”, a la calvicie, a la exudación fétida del bulbo piloso, a cefalalgias; por esta razón debe el soldado cuidarse mucho diariamente el pelo, llevándolo corto, y lavándose la cabeza con agua pura y jabonosa.

En cuanto a los ojos, algunos individuos segregan un humor en los párpados que se espesa y se concentra, y forma lo que vulgarmente se conoce con el nombre de legañas, y es necesario limpiarlos diariamente con agua fresca, poniendo en ella unas gotas, bien de limón o bien de aguardiente.

En los oídos, se segrega un humor llamado cerumen, que tiene por objeto impedir la entrada de los insectos, sobre todo durante el sueño, en los conductos auditivos, pero en ocasiones se acumula en bastante cantidad y produce fetidez, otitis, otalgias, y hasta sorderas, que no pocas veces reconocen, por única y exclusiva causa del endurecimiento del cerumen a causa de la poca limpieza del individuo. Entonces es preciso reblandecerle con agua tibia, o bien por medio de inyecciones emolientes, y extraerle para dejar limpio el paso a las ondas sonoras. Por este motivo recomendamos la limpieza de estos órganos, de una forma asidua.

La nariz es asiento de afecciones que suelen ser el producto de la poca curiosidad, tales como mucosidades espesas que impiden el paso del aire, dando lugar a mal olor, a mucosidades, corizas, etc.; por lo tanto se hace conveniente mucha limpieza por medio de “sorbiciones” de agua clara, tanto para quitar dichas mucosidades, cuanto para arrastrar el polvo que haya podido acumularse en las fosas nasales.

En la boca es necesario extremar la limpieza, sobre todo en la tropa, para evitar esas estomatitis tan frecuentes en ella, y que muchas veces no obedecen a otra causa. El soldado debiera enjuagarse la boca después de cada comida para impedir el acumulo de partículas de los alimentos entre los dientes, y que a la larga dan lugar a las caries dentarias y a inflamaciones de las encías, sobre todo, por la descomposición que sufren dichas partículas alimenticias en los intersticios de los dientes. Una precaución que no debe ser olvidada para la mejor conservación de los dientes y de las encías, es el no beber agua fría después de una bebida o alimento muy caliente.

³ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 167-170.

Siempre que no haya oportunidad de tomar un baño general, que es el verdaderamente indicado para limpiar perfectamente el tronco, deberá recurrirse a las lociones para evitar el mal olor que produce la transpiración, sobre todo en las axilas. En éstas existe cierta porción de vello que retienen los humores transpirados, que se acidan, dan mal olor, y además pueden anidar parásitos. El cuello exige tanto aseo como la cara, y quizá más, en razón a que el roce de las ropas en el cuello favorece la transpiración, y por esto debe lavarse con agua tibia y jabón para desprender la suciedad que haya podido acumularse durante el día y la noche.

En el ano, calcúlense los inconvenientes que puede ocasionar el abandono de la limpieza. Por este motivo son de utilidad con frecuencia los baños de asiento para que no haya mal olor en esa parte, y no se desarrollen grietas, ni erupciones, ni parásitos, ni tampoco tumores de otra índole. En los genitales, el abandono en el aseo de estas partes da lugar a que se vaya acumulando entre prepucio y glande el humor sebáceo que este último segrega y, alterándose, sea causa de balanopostitis, que van acompañadas de erecciones dolorosas y deseos eróticos. Igualmente se cuidará el monte de Venus para impedir que aniden y se desarrollen esa clase de parásitos (ladillas), que tanta predilección tienen por esta región.

Los mismos cuidados de limpieza exigen los miembros o extremidades del cuerpo que el resto de la superficie. Por lo mismo deberá cuidarse mucho que el soldado se limpie y lave los brazos y las manos, éstas todos los días, y no permitirle el uso de las uñas largas. No debe olvidarse que las manos todo lo tienen que tocar, lo mismo las cosas sucias que las limpias, las inofensivas que las perjudiciales, y por esta razón su poca limpieza produce, aparte de un grado incalificable de incuria en el soldado y en cualquier otro individuo, inconvenientes para la salud.

No menos cuidado y aseo reclaman las extremidades inferiores. Lo mismo el paisano que el militar deben ser muy pulcros con sus pies, sabido que la transpiración en esta parte da lugar al sudor de pies, que produce un olor más o menos desagradable, sobre todo en las marchas y durante los calores del estío. Es, por lo tanto, muy útil y muy higiénico, lavarse los pies, a fin de impedir el acumulo de esa secreción fétida, y favorecerla; pero teniendo cuidado cómo, cuándo y con qué se lavan los pies, para no producir la supresión del sudor, y tras esto dolencias graves. Los soldados no deben andar descalzos por los dormitorios; no se lavarán los pies inmediatamente después de una marcha, ni tampoco al acabar de comer; evitarán el hacer lociones de vinagre, de subacetato de plomo, clara de huevos batidos, cola ó sebo, con el fin de endurecer la piel y evitar en las marchas las vejigas; todo esto no hace sino detener mecánicamente la transpiración cutánea, y es causa, en muchísimos casos, de accidentes funestos. Si el sudor de los pies ha desaparecido por cualquier causa, es conveniente en alto grado el tratar de restablecerlo por los medios que la ciencia aconseja, tales como los pediluvios o baños de pies, los calcetines de lana, o bien el hule de seda, y sobre todo lavarse los pies frecuentemente con agua caliente, y mudarse a menudo las medias o calcetines. Las uñas de los pies deben cortarse para no andar molestos en las marchas, y sobre todo para no dar lugar a que se introduzcan aquéllas en la carne e impidan la locomoción.

Como podemos ver en muchos consejos sobre el cuidado y el aseo del cuerpo coincide nuestro autor, Alba y López, con los anteriores autores comentados.

La siguiente aportación viene de la mano de Caridad⁴, que nos habla más duramente y dice que la limpieza del cuerpo y de cada una de sus regiones, debe ser “exquisitamente vigilada y severamente impuesta a las tropas. En el individuo, es absolutamente precisa para la salud personal; pero en las colectividades es necesaria para la salud de todos. La piel del hombre, descuidada, se cubre rápidamente de una capa impermeable formada por el sudor, mezclado con los detritus epidérmico, y el polvo que llega del exterior. Esta capa, oblitera los poros, y se opone de esta manera a la absorción del aire atmosférico que se hace también por la piel y a las funciones exhalatorias de ésta, condiciones ambas de gran importancia para la salud y la vida”. Hacer comprender esto al soldado por el simple raciocinio, no suele bastar; es preciso exigirle estrechamente su limpieza personal, como se le exige la de sus ropas y la de sus armas.

Diariamente debe lavarse el soldado la cara y las manos con agua fría, y peinarse cuidadosamente la cabeza y las barbas tanto para despojarlas de las partículas de polvo y de las escamas epidérmicas desprendidas que se acumulan entre los pelos, como para suavizar éstos, y oponerse al desarrollo de parásitos.

Los órganos genitales, cuya secreción cutánea se encuentra extraordinariamente aumentada, entre otras razones por el rozamiento continuo del escroto con la parte superior de los muslos, deben limpiarse perfectamente con agua fresca cada tres o cuatro días. No teniendo este hábito, es frecuente ver placas rojizas y grietas en las superficies de roce, que no son otra cosa que el resultado de la falta de limpieza. Las axilas y los pies serán igualmente lavados con frecuencia; si se olvida este cuidado, la “materia grasal” segregada en gran cantidad por los numerosos folículos sebáceos de que están provistas las extremidades inferiores, se acumulan y forman una costra dura, negruzca, que durante la marcha da lugar a excoriaciones, y produce un olor fétido y repugnante, que suele terminar en una enfermedad para muchas personas.

2.2.2. Las prácticas higiénicas aconsejadas en el siglo XX

Un paso más en los progresos de la Higiene Moderna lo da González-Granda y Silva⁵, en 1907, donde nos habla de que la limpieza de la piel es indispensable: primero, para conservar sus funciones reguladoras del calor animal, respiración cutánea y secreción sudoral; segundo, para evitar el desarrollo de gérmenes infecciosos en los tegumentos, el sebo que se forma en algunos puntos de la piel adquiere prontamente un olor fétido; y tercero por disminuir en lo posible la infección de los locales con las emanaciones de pieles poco aseadas. Para lograr esta limpieza tan necesaria tenemos el lavado diario y los baños generales, con intervalos regulares.

Actualmente cada individuo dispone diariamente de acceso a un lavabo (para “locionar” cara, manos, cuello y sobacos) y dos toallas semanales (por la Circular de 3 de enero de 1879). Para evitar en lo posible pulmonías y bronquitis, cada cuarto de aseo estará próximo al dormitorio de los individuos que lo han de utilizar.

⁴ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 127-128.

⁵ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 268-271.

La limpieza de los pies deberá efectuarse con frecuencia y hasta diariamente en los sujetos que sudan mucho, evitando la producción de la maceración de la piel y fetidez; la operación es fácil de realizar usando algunas cubetas destinadas para tal servicio, adicionando en los meses fríos agua caliente de la cocina o ranhería; así se practica en Inglaterra. De todas las sustancias que se han aconsejado poner en el agua, la mejor es el alcohólico fórmico que del 10 al 30%, desinfecta, limpia, suprime un poco la secreción sudoral y favorece la cicatrización de escoriaciones; por tanto, sienta muy bien en los lavados de pies. Por último, los cuartos de aseo estarán siempre abiertos al objeto de poder lavarse cualquier soldado siempre que lo necesite.

Sigue González-Granda y Silva, hablando de que el soldado practique la limpieza de la boca, que es el método profiláctico para las caries dentarias. Los dientes deben lavarse con la ayuda un cepillo suave. El pelo deberá estar siempre cortado al rape; el enjabonado frecuente y lavado diario. La barba se consentirá siendo corta y bien cuidada.

Los soldados peluqueros indicarán al Médico los enfermos del cuero cabelludo, y éste al observar tiñas, impétigo, acné vasioliforme, etc., dará las órdenes oportunas para la desinfección de peines, hervido de cepillos, etc., disponiendo las oportunas bajas para el hospital. Igual proceder seguirá con los casos de escarlatina, y erisipela, que aparecen poco después de arreglar el pelo o la barba de cualquier soldado.

Para que los médicos desempeñen bien su cometido es preciso, además de todo lo apuntado, que los oficiales y clases de tropa se cuiden de que los individuos a su cargo tengan la limpieza debida, enviando para su examen al oficial de sanidad todo sospechoso de enfermedad. Finalmente, a esto se añadirán las revistas sanitarias mensuales a fin de que el cuartel y los individuos tengan las mejores condiciones de limpieza e higiene, y también sobre la limpieza diaria del soldado. Estas revistas sanitarias mensuales se dispusieron por Real Orden en 1903, con objeto de que los soldados tengan el aseo debido y no oculten por temor pueril e injustificado de ir al hospital o por vergüenza, afecciones contagiosas como sarna, tiña, venéreo y sífilis, etc.

En 1909, Cabeza Pereiro⁶ en su texto sobre Higiene Militar aborda extensamente la higiene personal del soldado y en cierta manera critica que todavía se mantengan hábitos ya antiguos, por lo que considera que es importante recordar que la mayoría del personal que viene a nutrir las filas del ejército procede de una capa social inferior, por desgracia inculta y muy poco o nada habituada a la limpieza, que la acepta sólo a título de imposición y la evita siempre que puede; que, por desgracia también, no existe aún en general, en nuestro país, la convicción de que el aseo es fuente de bienes y la salud el más estimable de todos y garantía de fortaleza, lo que da lugar a que no se prodigue el consejo, ni se enseñe con el ejemplo; y que dificultades económicas obligan a recluir a nuestros soldados en albergues insanos, desprovistos de los medios indispensables para el aseo. En estos últimos tiempos mucho han progresado en el ejército las enseñanzas y prácticas higiénicas, y se registran esfuerzos aislados, muy laudables, en distinguidos jefes de unidades armadas, pero basta conocer las disposiciones oficiales reguladoras del aseo, para darse cuenta de que aún falta que

⁶ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 312-314.

recorrer mucho camino para conseguir el fin apetecido, aún dentro de la más modesta de las aspiraciones.

En su libro, recoge el “*Reglamento provisional para el detall y régimen interior de los cuerpos*”, y queremos reproducir lo más importante:

Título I

Capítulo V. Art. 125.- Siendo la limpieza individual un elemento de salud, debe cuidarse que el soldado se lave las manos, brazos y cara todas las mañanas, y los pies todos los sábados en verano y una vez al mes, por lo menos, en invierno.

Capítulo VI. Art. 137.- La policía personal es indispensable para la conservación de la salud, impedir el desarrollo ó la propagación de enfermedades y lograr que el soldado se presente siempre con el esmerado aseo que debe serle peculiar. Se le exigirá que después de pasada la lista de diana, hecha su cama, en infantería, o después del agua al ganado, en los institutos montados, se lave cada uno la cara, el cuello, los brazos y las manos, y si se le ensucian después de alguna faena, se las vuelvan a lavar cuantas veces sea necesario. También deberán lavarse con frecuencia los pies, precisamente cada ocho días por lo menos en verano, y cada mes en invierno, y, siempre que sea posible, convendrá que por la cocina se facilite agua caliente para templar la fría que ha de servirles para los pies, especialmente en invierno.

Art. 138.- Sin embargo de llevar al soldado siempre el pelo muy corto, se pasará el peine repetidas veces para conservar limpia la cabeza.

Art. 139.- Para la limpieza general tomará, en las épocas convenientes, baños de mar ó de río, siempre a juicio del médico; y cuando en el cuartel haya baños o duchas, el jefe del cuerpo organizará el sistema más conveniente para su uso.

Capítulo XLVIII. Art. 679.- Cuando los barberos trabajen reunidos, habrá un cabo encargado de la barbería, que podrá serlo el practicante mayor como queda explicado en el art. 577 de este Título.

Empezará su ocupación a la hora que se previene en el art. 34 del Título I, y tiene obligación de afeitar y cortar el pelo a cuantos individuos se presenten de todas las unidades o de la suya, según que trabajen unidos en local a propósito o cada uno en su dormitorio.

Art. 680.- Una vez por semana, el día que señale el Gobernador de la plaza, irá el barbero a afeitar y pelar a los enfermos que hubiese en el hospital y lo necesiten. Cuando haya enfermos de otros cuerpos, los atenderán también en la forma que por la plaza se disponga e instrucciones que comunique el ayudante de semana. Lo mismo se practicará con los presos y arrestados que haya dentro o fuera del cuartel.

Titulo III

Cap. VIII. Art. 33.- Bien sea que cada dormitorio tenga su cuarto particular de aseo o bien que en el cuartel haya uno sólo general, ó baño para todos los individuos, se tendrán en perfecto orden y limpieza. En el primer caso estarán a cargo de la respectiva compañía, escuadrón o batería; en el segundo, será cuidado del cabo de policía que se haga la especial de este departamento, y por la guardia de prevención se dará un vigilante para impedir que en el material fijo o móvil se cause el menor daño. Si hubiera cubetones, palanganas, cubetas, jarros u otros enseres, estará relacionado en su cuadro o tablilla colgada dentro del local, para que por ella se hagan cargo los cabos y lo hagan a los vigilantes cada vez que releven. Si el jefe del cuerpo creyera conveniente dictar instrucciones par el uso del cuarto general de aseo, se pondrán escritas en la misma tablilla.

Cabeza Pereiro, continua diciendo que ante todo, debe ser preceptivo que los cuarteles y establecimientos militares importantes, donde conviven los soldados, tengan local construido y dedicado expresamente para el aseo. Muchos modelos hay de estas salas de limpieza, algunos de ellos con instalaciones completísimas; pero ateniéndonos a la realidad que imponen las dificultades económicas, hemos de limitarnos a sentar las condiciones fundamentales e imprescindibles de estos departamentos. Debe elegirse un local amplio, con iluminación natural suficiente y con ventilación apropiada, fácilmente graduable; el piso debe estar dispuesto de manera que no pueda haber filtraciones ni remando de líquidos y sea susceptible de limpiarse a diario sin dificultad. Los recipientes para el lavado individual de cara, cuello, brazos y manos, así como los especiales para el aseo de los pies, deberán estar fijos o empotrados en la instalación a la altura apropiada respectivamente, contando cada uno con rendimiento propio de agua y estando bien asegurado el desagüe, a fin de que a ningún individuo llegue líquido que antes haya utilizado otro. Desde luego debe proscribirse el uso de cubos y jofainas portátiles por sus muchos inconvenientes. Próximo a los dos recipientes, que requiere cada individuo en esta parte de la instalación, debe hallarse el soporte para las toallas o lienzos con que se enjugue, que también deben ser individuales, y un sitio apropiado para colocar los vestidos de que se despoje antes de lavarse, si no se cuenta con otro local para este objeto, de modo que los soldados no se expusieran a enfriamientos al pasar de la una a la otra sala.

Deberá recomendarse que se emplee el jabón especialmente para el lavado de la cara, cuello, brazos, manos y pies. La temperatura del agua podrá ser, en circunstancias normales, la del medio ambiente, con excepción de la que se destina al lavado de los pies, que se templará lo suficiente, según la estación, para no dar lugar a enfriamientos perniciosos. El lavado de las regiones citadas debe ser diario, incluso el de los pies, que requieren, por el exceso de secreción sudoral, por la fetidez que suele acompañarla y por los ejercicios que el individuo realiza, una atención preferente. Las uñas de las manos y pies deben llevarse cortadas, recomendado algunos higienistas militares que no se peque por exceso ni por defecto y que la sección no sea curva siguiendo el arco que describe la uña, sino constituida por dos líneas oblicuas laterales a la que corte casi perpendicularmente otra sección en línea recta.

Cabeza Pereiro reitera la opinión de todos los higienistas militares, que coinciden en aconsejar que el soldado lleve el cabello cortado al rape, lo que facilitaba el lavado de la piel del cráneo, así como en que se pase el cepillo o peine para evitar que se cumule la caspa, lo que previene muchas dermatosis y el acceso y reproducción de parásitos. En cuanto a la barba y bigote, por motivos de muy distinta índole, a los que no es ajena la estética, se permite en algunos ejércitos su uso y hasta se obliga a que ostenten barba y bigote o bigote y perilla a los que sirven en determinados cuerpos. Realmente la barba reclama minuciosos cuidados, y en una buena práctica de la higiene militar sería preferible prohibir su uso, medida que en nuestro país no despertaría protestas porque no la llevan la mayoría de los mozos que vienen a filas. De todos modos, en caso de conceder al soldado libertad en este asunto debe obligársele a que lleve la barba corta para que no ensucie el cuello y la parte superior del vestido.

Uno de los medios más abonados para la propagación por contagio de las enfermedades de la piel y del cabello, es el empleo de útiles contaminados, y por tanto, los que se emplean para estos menesteres en las barberías de los cuerpos (máquinas de cortar el pelo, tijeras, navajas, peines, etc.), que deben esterilizarse con frecuencia y desinfectarse antes de usarlos. Es censurable que los mencionados instrumentos sirvan también para pelar y afeitar a los enfermos de los hospitales, y procedería que dichos establecimientos contasen con personal idóneo y material propio para hacer estas atenciones, pues si no se cumplen, exponen al contagio de muchos padecimientos.

El aseo de la boca no es preceptivo para nuestros soldados y las disposiciones vigentes ni siquiera lo mencionan. En cambio, son muchos los ejércitos extranjeros que le conceden preferente atención, hasta el punto de que algunos, y entre ellos el de los Estados Unidos, cuentan con personal de dentistas, cuyos servicios satisface el ramo de Guerra, y en otros, como sucede en el japonés, este importante detalle de limpieza constituye una verdadera obsesión para el soldado, este buen hábito es contraído por los japoneses desde la niñez, el de cuidarse la boca con especial esmero. Necesario es que en España se consagre alguna atención a este asunto que, como antes decimos, está completamente olvidado en nuestros reglamentos. Esta limpieza evita muchas enfermedades de la cavidad bucal y previene la caries de los dientes, origen de vivos dolores, de flemones, de periostitis y hasta de lesiones óseas, dando lugar con frecuencia a la caída de estos órganos, tan necesarios para la masticación, que por deficiencia, origina a veces trastornos del aparato digestivo. Médicos militares españoles muy distinguidos, se han ocupado detenidamente de esta práctica higiénica, y entre ellos la ha tratado con especial acierto, el Dr. Castillo y Domper en la Revista de Sanidad Militar, sin que tan saludables consejos resultaran fructuosos. Importa dar carácter obligatorio a la limpieza de la boca, y en consecuencia hay que aumentar la dotación de la bolsa de aseo individual, con un cepillo de dientes, vigilando el cumplimiento de este nuevo precepto higiénico, cuyas ventajas deben inculcarse en el ánimo del soldado. Es más, a imitación de lo referido, debiera haber en nuestro ejército dentistas expertos que asistiesen a cuantos militares requiriesen sus cuidados⁷.

En este mismo año 1909, contamos con la aportación de José Martínez Castrillo⁸, primer Teniente y cirujano-dentista, que es la única fuente dedicada en exclusividad al cuidado e higiene de

⁷ Op. cit. Pág. 316-317.

⁸ Martínez Castrillo, José. "Higiene de la boca para el soldado". 1909. Pág. 95-97.

la boca. En esta obra destaca la importancia y lo necesario del cuidado de los dientes, “para mantener integro el movimiento molecular de asimilación y desasimilación que se verifica en el organismo”. Pone como ejemplo del cuidado de la boca el “elocuente aforismo del célebre Dr. Letamendi, robustecer al agredido y debilitar al agresor”. Robustecer la boca y los dientes y debilitar al agresor (microbios, sarro, caries, flemones, etc.). Coincide con lo expuesto por nuestros anteriores autores, y según sus propias palabras, lo que él pretende no es imponer, ni obligar, sino estimular una buena y sencilla práctica de aseo y limpieza de la boca, con el cepillo de dientes, el de cerdas apretadas no el de goma, y con sus enjuagues correspondientes; recomienda el uso de antisépticos y desinfectantes de la boca como el alcohol, el ácido fénico, la esencia de clavo, el formol, el agua oxigenada, el salol, y otras esencias. No recomienda el consumo del tabaco para los dientes. Hay una referencia que puede aplicarse no solo a la limpieza de la boca sino a otras prácticas y es: “prevenir es el objeto capital de la Higiene; que de curar, se encarga la Medicina”.

La continuidad en las medidas profilácticas del soldado, van creciendo año tras año, con numerosas aportaciones de médicos militares, y sirva de ejemplo las recomendaciones que en 1941 nos da la obra de Criado Cardona y Martínez Bruna ⁹ donde se resumen en 6 artículos los cuidados corporales mínimos que el soldado debe hacer para sí y sus compañeros y que figuran en la Cartilla de Higiene del soldado, y son:

- 1º. El cuerpo se tendrá siempre limpio, para lo cual todas las mañanas al levantarse efectuará el debido aseo personal. Caso de disponer solamente de escasa cantidad de agua, se frotará con una toalla humedecida toda la piel, y de un modo especial las axilas, ingles y partes genitales.
- 2º. El pelo deberá llevar cortado al rape, lavándose la cabeza con agua y jabón, con lo que evitará la caspa y los piojos de la cabeza.
- 3º. Procurará lavarse diariamente la boca con un cepillo de dientes y polvos o licor dentífrico para evitar las caries.
- 4º. Se conservarán limpias las manos, impidiéndose de este modo que las pequeñas heridas de las mismas puedan infectarse. Así mismo y para evitar puedan contaminar los alimentos, deberán lavarse con agua y jabón antes de las comidas.
- 5º. Precisa igual cuidado con los pies, pues el sudor condensado dentro del zapato, fermenta, irritando la piel y favoreciendo su excoriación.
- 6º. La suciedad acumulada en las uñas contiene microbios perjudiciales, debiendo llevar cortadas las uñas aunque sin exageración

⁹ Criado Cardona, R y Martínez Bruna, J. “Higiene y epidemiología militar en campaña”. 1941. Pág. 821.

2.2.3. El uso de los baños

2.2.3.1. El empleo del baño de agua fría

Como complemento a los cuidados personales todos los autores se refieren al uso de baños. Navarro Zamorano¹⁰ a mediados del siglo XIX, ya recomienda el empleo de baños fríos. El baño frío debería tomarse siempre en agua corriente y en la temperatura de 19 ó 25° C sobre cero, durante los ardores del estío. Es uno de los mejores medios para procurar al soldado el vigor necesario para resistir la debilidad que el calor tiende a introducir en el organismo; es así mismo indispensable a los hombres que trabajando todos los días al sol, tienen el cuerpo sucio y debilitado por el sudor y el polvo. Nada es más saludable para los jóvenes, la mayor parte vigorosos, que la costumbre de bañarse en agua fría una vez cada semana: se aumenta la contractilidad muscular, es más vivo el apetito, más fácil la digestión, se templan el calor del cuerpo, se fortifican las constituciones delicadas y se destruyen una porción de predisposiciones por la influencia del agua fría.

Cuando se entra en el agua, se sienten al principio fenómenos de depresión, horripilación general, sensación penosa en el epigastrio y contracción en todo el cuerpo. Parece que la vida abandona las superficies exteriores y la sangre se agolpa en el interior, lo que produce palidez en el rostro; la piel descolorida presenta el aspecto tan conocido con el nombre de carne de pollo; no se transpira, los testículos se retraen, la respiración y la circulación son difíciles, y finalmente hay una secreción de orina clara y pálida. Pero cuando el individuo es robusto, y el fluido no está muy frío, y el baño ha sido corto, se disipa bien pronto el espasmo, al momento que se sale del agua y se enjuga. La energía vital que se había concentrado interiormente, vuelve a la circunferencia; el aflujo de sangre a la piel la calienta y enciende; el pulso recobra su fuerza y su viveza, y en una palabra, sobreviene una especie de acceso febril y una turgescencia vital de la piel seguida de una respiración dulce. Cuando se ha restablecido el equilibrio queda en el cuerpo una impresión notable de fuerza y actividad: el baño frío obra entonces como tónico y fortificante, pero para que produzca este efecto es necesario que el individuo sea de buena constitución, porque si es débil no se observa nada de esto; la reacción general se verifica con lentitud y dificultad; la cabeza queda pesada y dolorida, los movimientos continúan siendo lentos y difíciles, y el individuo en fin no desecha fácilmente el frío que le incomoda.

Es muy difícil marcar de una manera absoluta la temperatura necesaria para provocar una u otra de estas reacciones. Esto depende de la duración del baño, de los movimientos que en él se hacen, de los cuidados que se toman al salir para evitar un frío mayor, y sobre todo, de la sensibilidad y energía del individuo. Sin embargo, desde el 19°C y bajando la escala termométrica, debe esperarse una reacción penosa, siendo por el contrario dulce y favorable desde dicha temperatura en adelante. Esta temperatura es la de los baños frescos que se toman en el verano.

Respecto de los baños fríos, he aquí la regla más general que podemos dar. La sensación del frío debe ser corta y moderada. La temperatura y la duración del baño, será proporcional a la facultad que goce el individuo de resistir a la impresión que se siente al principio y capaz de producir por

¹⁰ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 219-223.

consiguiente el calor que ha perdido. Sólo en este caso se sentirá una reacción higiénica, y por lo tanto ventajosa. Por lo demás, el termómetro da a cada paso falsas indicaciones, porque tal individuo encontrará un agua enteramente fría y la sensación conveniente para obtener una excitación feliz; y otros individuos experimentarán en un baño simplemente fresco, un frío que provoque una excitación perjudicial. Todo depende, de la impresión que se recibe, y ésta varía según las disposiciones del cuerpo, sus hábitos, etc. Es necesario que el facultativo que acompañe a los militares al baño, conozca a los que pueden hallarse en este caso para dispensarles o permitirles que se retiren del agua antes del tiempo prescrito. Aquellos que sienten mucho el frío, y que se resfrían fácilmente, estarán en el mismo caso, a menos que teniendo la seguridad de que no se prolongue la primera impresión más de lo conveniente, obtengan una reacción moderada y bastante para combatir sus malas predisposiciones, y para que en adelante puedan estar por más tiempo en el baño de que hablamos.

La acción del baño frío depende, pues de la constitución individual, del tiempo que se está en él, y de la temperatura más o menos baja del agua. Cuando se toma sin hacer movimientos, es más debilitante que tónico, y sólo adquiere una marcada virtud fortificante cuando se hace en él un movimiento activo como la natación. Si se mete uno en el agua poco a poco y permanece inmóvil, se experimenta una sensación de frío más o menos penosa, pero arrojándose en el agua prontamente, y nadando, sólo se siente un fresco ligero y poco durable, al que sucede un calor dulce y acrecentamiento de fuerzas.

La duración ordinaria del baño frío es, cuando más, de un cuarto de hora, pero se debe salir antes, si lejos de disiparse por grados sus efectos primitivos, van en aumento; sí, en particular, se agrava el dolor de cabeza, y si el estremecimiento convulsivo se hace cada vez más violento.

Navarro Zamorano nos informa sobre las precauciones que se deben tomar en este tipo de baños, que son:

- 1ª. Tener el estómago libre.
- 2ª. Estar resguardado del contacto directo de los rayos solares.
- 3ª. Hacer algunos movimientos, y sobre todo, nadar, a fin de favorecer la reacción general, y salir del agua cuando comience a ser incómoda la sensación del frío.
- 4ª. No entrar en el agua acalorado o sudando, porque esta imprudencia podría producir una apoplejía mortal; es necesario esperar a que pase el calor, pero si se tiene frío se provocará un dulce calor haciendo un poco de ejercicio.
- 5ª. Meter la cabeza en el agua lo primero, o al menos mojársela si se entra en el baño poco a poco, sin cuya precaución sería fácil contraer una congestión hacia dicha parte.
- 6ª. Enjugarse con un paño seco y frotar la piel con bastante fuerza.
- 7ª. Vestirse prontamente aunque se sienta poco frío, y hacer ejercicio en seguida.
- 8ª. No hacer que se bañen los militares durante una tormenta ni algún tiempo después, ni tampoco en seguida de un ejercicio o de una marcha larga.

9ª. Finalmente, no abusar de los baños fríos más allá de los límites prescritos por la Higiene.

Los baños fríos no están indicados generalmente en nuestros climas sino durante el verano, y en los días más cálidos del otoño, desde mediados de mayo hasta septiembre poco más o menos, y sólo desde las dos hasta las seis o las ocho de la tarde.

Los militares serán conducidos al baño en formación, y una vez lleguen al sitio designado se les dejará un cuarto de hora para refrescarse antes de permitirles que se metan en el agua, el facultativo oirá las reclamaciones de los hombres que presenten excusas y eximirá a los que estén muy delicados o débiles, a los sujetos pletóricos de cuello corto, a los que padezcan de los órganos respiratorios, del corazón, de los grandes vasos, y a los que digieren mal o tienen diarrea

Champerois¹¹ aconseja que los baños fríos deban ser tomados en agua corriente, a la temperatura de 20 a 28° C, y según él es el mejor modo de combatir la acción debilitante del calor y de mantener al soldado en un estado de vigor que le permita resistir a sus fatigas durante la estación de calor.

Nada es más saludable para los jóvenes, casi todos fuertes, que la costumbre de bañarse una vez a la semana. El baño frío aumenta la contractilidad muscular, el apetito, facilita la digestión, templar el calor del cuerpo y fortifica al mismo tiempo las constituciones blandas, débiles o linfáticas.

La primera sensación que se experimenta entrando al baño, no debe ser desagradable. El contacto del agua debe producir una sencilla impresión de frescura; poco o nada de horripilación; una ligera sensación de plenitud a la cabeza. Se deberá calcular la temperatura y la duración de la permanencia en el agua, en la facultad de que gozará el hombre para resistir a la sedación que se establece al principio. El termómetro no puede dar para esto datos ciertos. Habrá individuos que sentirá en una agua fría la sensación deseable para obtener una excitación agradable, así como otros experimentará en el baño sencillamente fresco, un frío provocador de una excitación malsana.

La duración ordinaria de un baño de agua fría será de un cuarto de hora; pero sería mejor salir del agua si lejos de disiparse poco a poco, esos efectos primitivos que se buscan, se aumentan, y si el dolor de cabeza se hace vivo y la horripilación más grande.

Luis R. de Huidobro¹² establece la temperatura del baño frío entre 0° a 25° C, y es el que nos ofrece la naturaleza en sus corrientes y depósitos, como mares, ríos, lagos. Los fenómenos a que da lugar la inmersión rápida en un baño frío son los siguientes: sensación de frío intenso, disminución del calibre de los vasos superficiales, retropulsión de los líquidos de la periferia al centro y especialmente hacia el pecho, respiración anhelosa, entrecortada y acelerada, pulso pequeño, concentrado y duro, decoloración de la piel y espasmo general. Este conjunto de fenómenos, penosos y casi intolerables, cesa al cabo de dos minutos; dando lugar a un nuevo periodo en el que se

¹¹ Champerois, A. "Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar". 1866. Pág. 17.

¹² Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 116-121.

experimentan las más agradables sensaciones: la respiración se ensancha, el pecho se dilata, el pulso se regulariza y se hace más lleno, la piel se calienta, percibiéndose la misma sensación que si repentinamente se hubiese elevado la temperatura del agua, todos los movimientos se ejecutan con la mayor facilidad, en fin, es tal el bienestar y el placer que el hombre siente en tal instante, que “se imagina hallarse en su elemento al flotar sobre las olas”. Quince minutos después cesa este placentero estado, caracterizándose el nuevo por el retorno gradual del frío y del malestar, y llegado este momento la permanencia en el baño se hace peligrosa.

A medida que las aplicaciones hidroterápicas se han extendido y popularizado entre nosotros, ha ido desapareciendo la preocupación respecto al mal resultado de las impresiones frías; así es que hoy son muchos los que fían a la reacción de una ducha o baño general frío, la curación de un constipado, dolor muscular o nervioso, etc., con lo cual han vuelto a recobrar los baños su antigua y merecida importancia.

El baño frío no tiene el sólo objeto de la limpieza del cuerpo, sino que siendo de corta duración, es un tónico de primer orden, que imprime mayor actividad a los fenómenos vitales y aumenta su fuerza, regulariza la acción del sistema nervioso, ejerciendo a la vez una influencia bienhechora sobre las funciones cerebrales. Ayuda además a luchar tanto con altas como con bajas temperaturas. Tomado en verano, el baño frío permite, merced a su acción tónica sobre el organismo, soportar sin debilitarse las pérdidas ocasionadas por el calor, e igualmente constituye un excelente preservativo de las enfermedades endémicas y epidémicas que acostumbran a reinar en esta época, a cuya virtud se acogen los que viven en países tropicales para librarse de la fiebre amarilla y de otras epidemias que son frecuentes en dichas comarcas. En invierno aumenta las fuerzas radicales, activa sobre todo las combustiones internas, mantiene la calorificación en equilibrio y pone al organismo en condiciones de soportar los rigores de una baja temperatura. Es, pues, el baño frío conveniente en todo tiempo y en especial a todos aquellos que de constitución pasiva sufren una exaltación de su sistema nervioso, así como a los propensos a catarrros o inflamaciones crónicas, a condición de provocar siempre una reacción pronta y enérgica. A este objeto no debe exceder su duración en invierno de dos a cuatro minutos y en verano de ocho a doce.

En verano, y aún los que toman los baños sólo como objeto de limpieza o como medio de neutralizar los ardores de la canícula, deben abandonar el agua antes del retorno del malestar que sucede al período de calma y placer que hemos descrito anteriormente. Continuar en el baño más tiempo del que dura la reacción espontánea que dentro de él se produce, es exponerse a los peligros que puede traer consigo una segunda concentración (congestiones cerebrales, pulmonares, etc.), y perdiéndose en este tercer período la fuerza y agilidad en los movimientos que caracteriza al segundo, se corre el riesgo de irse a fondo y en su consecuencia de padecer de asfixia.

Luis R. de Huidobro, nos dice que “todo cuanto llevamos dicho de los baños fríos tiene aplicación respecto a los baños de mar, cuyos efectos son idénticos; y más a favor de éstos hay que añadir lo siguiente: 1º, el movimiento de las olas, que tiene todas las ventajas de una ducha permanente y variada, ya por la impresión nueva que cada choque produce ya por lo que vivifica la piel y el sistema muscular la especie de masaje a que da lugar dicha percusión; 2º, la composición

química del agua de mar que por simple contacto determina un efecto estimulante en la piel, que asegura la reacción y por absorción un efecto tónico en la economía entera; 3º, la mayor densidad del agua que hace el baño más tónico, al hacerle más frío; 4º, la virtud tónica y excitante del aire que se respira en las playas. Resulta pues, por todas estas razones, que como baño higiénico es preferible el de mar a todo otro baño frío”.

También comenta en su obra, que existe una muy arraigada preocupación de creer que es peligrosa la entrada en un baño frío cuando a consecuencia de la fuerza del sol, el ejercicio u otra circunstancia, está la piel bañada en sudor. Estos datos los recoge de dos autores:

- Dr. Fleury (“Cours de d’hygiène, 1857 Tomo I Pág. 575), que escribe: “que el sudor esté en su principio o que tenga cierta duración y gran abundancia; que sea provocado por el ejercicio muscular o por un medio artificial (abrigos, estufa seca, etc.), las afusiones, las inmersiones, las duchas, los baños fríos pueden ser administrados sin ningún peligro, con tal de que su duración no sea muy larga y no pase de la reacción espontánea. En estas condiciones no solamente las aplicaciones frías no van jamás seguidas del más ligero accidente, sino que presentan ventajas estimables. En efecto, ellas terminan bruscamente la transpiración y libran a los sujetos del calor incómodo que sienten; los ponen al abrigo de los accidentes que podrían resultar del contacto del aire frío con el cuerpo en sudor; en fin, ejercen sobre la piel y sobre la economía entera una acción tónica muy útil, que debieran aprovechar todos los que por su profesión, o por la influencia del clima, están sometidos a transpiraciones abundantes y repetidas”.
- La otra opinión es del Dr. Beni-barde (“Traite théorique et pratique d’hydrothérapie”. 1874. Pág. 275) quien escribe que: “antes de someterse a la influencia de una aplicación fría, es mejor que la temperatura animal esté anticipadamente elevada que rebajada, y es un error creer que la inmersión fría sea peligrosa cuando el cuerpo está en sudor”.

Como resumen Luis R. de Huidobro, considera que la permanencia en el baño sea de mar o de río, no debe prolongarse más allá de 10 a 15 minutos, no siendo conveniente pasar de 5 minutos cuando se haya entrado con un sudor copioso. La salida del baño requiere la precaución de secarse inmediatamente y vestirse deprisa, entregándose después a un ejercicio que sin ser fatigoso, favorezca la reacción. Se evitará cuidadosamente el entrar en el baño sin tener hecha la digestión de la comida; la inobservancia de este precepto ha dado lugar en varias ocasiones a muertes repentinas. Las horas más a propósito son las que preceden a la comida de la mañana. En todo caso bastará esperar tres o cuatro horas después de una comida fuerte.

Alba y López, en 1885¹³ continua afirmando la importancia del baño frío, que es el que se toma a la temperatura que tiene el agua de los ríos y el mar en el estío, y cuya temperatura es de 19 a 25° C. Coincide con las sensaciones descritas anteriormente al entrar en un baño frío y añade que el baño frío obra como tónico y fortificante, y es muy útil en el verano, cuando el calor es considerable. Al soldado, le beneficia, por oponerse a la enervación que le produce el calor, tanto de la atmósfera

¹³ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 163-164.

como del trabajo, en razón a que se aumenta la contractilidad muscular, el apetito, se favorece la digestión, desaparecen una porción de predisposiciones a determinadas dolencias y fortifican las constituciones débiles. Todo baño frío, por regla general, está contraindicado en los decrepitos, en los reumáticos y gotosos, y en los que padecen afecciones del aparato respiratorio y circulatorio.

Ciertos fenómenos que se observan al usar los baños higiénicos, dependen, la mayoría de las veces, de la duración del baño, de los movimientos que en ellos se ejecutan, del poco cuidado que se toma al salir para evitar un frío mayor, de no dejar pasar el tiempo debido para hacer la digestión, y sobre todo de la sensibilidad y energía del individuo.

De lo dicho se desprende que es necesario para que el baño obre como agente inofensivo, que sea corta y moderada la sensación de frío que se experimenta en él; que la temperatura y duración del mismo ha de ser proporcional a la facultad que goce el bañista de resistir a la impresión que se siente al principio, y que sea capaz de producir el calor que se ha perdido; que deben hacerse movimientos en el agua, a fin de que, activándose la hematosi por las contracciones musculares, se aumente la calorificación animal para compensar las pérdidas que por la baja temperatura del agua se experimentan; que debe procurarse que no exceda de un cuarto de hora la duración del baño, ni tampoco aguardar en él a que sobrevenga castañeteo de dientes; que se debe mojar la cabeza, al entrar en el baño sobre todo, a fin de evitar que la sangre afluya bruscamente al cerebro y dé lugar a hiperemias, inflamaciones, cefalalgias, etc.; que no debe estar ocupado por alimentos el estómago; que se procure hallarse resguardado de los rayos solares; que no se entre sudando ni demasiado fatigado en el agua; que no es conveniente hacer uso de los baños en día de tormenta, y, por último, tampoco deberá tomarse en seguida de un ejercicio o una marcha larga.

En la época del calor los baños que nos ocupan son muy convenientes para la tropa, y en este sentido procede que el oficial de Sanidad militar del regimiento, batallón, escuadrón, etc., reconozca a los soldados que los necesiten, sin inconveniente, desechando los que hayan padecido sífilis, reumatismo, y todos aquellos que tengan predisposición a las afecciones de pecho. El oficial de Sanidad acompañará al baño a la tropa para socorrer cualquier accidente que pudiera ocurrir, siendo conducida aquélla por sus jefes respectivos, en formación, y a paso regular, que no produzca fatiga. Al llegar la tropa al baño, deberá darse, por lo menos, un cuarto de hora de descanso, con objeto de que se refresquen y no se sumerjan estando acalorados y sudando. No debe permitírsele a la tropa que esté dentro del agua más que el tiempo marcado en el párrafo anterior, y en este sentido deben oírse y cumplimentarse las indicaciones que haga el oficial de Sanidad

También nos da su parecer sobre los efectos del baño de mar, que son idénticos a los del baño frío, si bien hay que añadir los movimientos de olas; que la duración debe ser más corta; contar con los efectos de las sales (como óxido de hierro, carbonato cálcico, sulfato de magnesia, cloruro magnésico, cloruro potásico, bromuro sódico y cloruro sódico), y que en parte son absorbidas y no olvidar sus propiedades “electro-magnéticas”. Para él estos baños de mar están indicados en los individuos linfáticos, escrofulosos y raquíticos.

Caridad¹⁴, en su texto distingue entre baños fríos y frescos. Para él el baño frío debe oscilar entre 13° y 18° C y el fresco de 18° a 25° C. En estío sobre todo los soldados deben tomar baños fríos, en presencia de un Oficial Médico y del Oficial de semana, que irán acompañado del personal y con los medios necesarios para socorrer con prontitud cualquier accidente desgraciado. Considera también que antes de lanzarse al agua descansará la tropa durante un cuarto de hora, comenzando después a desnudarse con lentitud, a fin de que la piel se seque; y una vez en el baño no debe permanecer en él más de 15 minutos, porque a mayor tiempo siendo fría el agua, determina una pérdida grande de calórico, que contrabalancea y anula la acción tónica que se persigue. Por regla general, el hombre debe salir del baño tan pronto como sienta una impresión continua de frío.

Después de tomado el baño frío, los soldados se vestirán con rapidez, y se les conducirá a buen paso al cuartel, con objeto de despertar y de avivar la reacción; y en seguida deben tomar el rancho.

Los baños de mar, de que puede hacer uso la tropa acantonada en las playas de la costa debieran vulgarizarse en el ejército, con grandes ventajas, ya bajo el punto de vista higiénico, ya bajo el terapéutico, pues en ellos encontraría el soldado un poderoso estimulante de su salud. Obran los baños de mar, al mismo tiempo que por su temperatura, por las emociones y golpeteo que las olas ocasionan en las partes del cuerpo que sacuden, por la presión mayor del agua, por el estímulo de los principios que contiene (la sal marina sobre todo) y en fin por la excitación general que éstos producen sobre el organismo, una vez que han penetrado por la absorción cutánea. Deben ser de muy corta duración, y como tónicos y excitantes a la vez, convienen a los escrupulosos, a los linfáticos y a los débiles en general.

González-Granda y Silva¹⁵, nos comenta en cuanto a los baños de río y de mar, y su opinión coincide con todo lo señalado por los anteriores autores, pero sólo pueden tomarse en verano; resultan tónicos, tanto por el ejercicio como por la impresión fría. La única condición que se exige es proximidad del cuartel al lugar adecuado para bañarse a fin de que los soldados no lleguen fatigados y sudando a los dos sitios. Considera que al acto del baño asista el Médico acompañado de un practicante, con el botiquín correspondiente, por si ocurriese alguna novedad. Si el río donde se hubiesen de bañar los soldados, se pasa antes por una población epidemiada (tifoidea, cólera, etc.) se prohibirá el baño al objeto de evitar el peligro de una infección de bacilos o de otros gérmenes que se propagan bien por el agua. También el oficial de Sanidad ha de fijar la duración del baño. La mejor hora es cuando el estómago está desocupado. Los individuos irán despacio para no agitarse; descansarán vestidos y entrarán rápidamente en el agua para no sufrir enfriamiento.

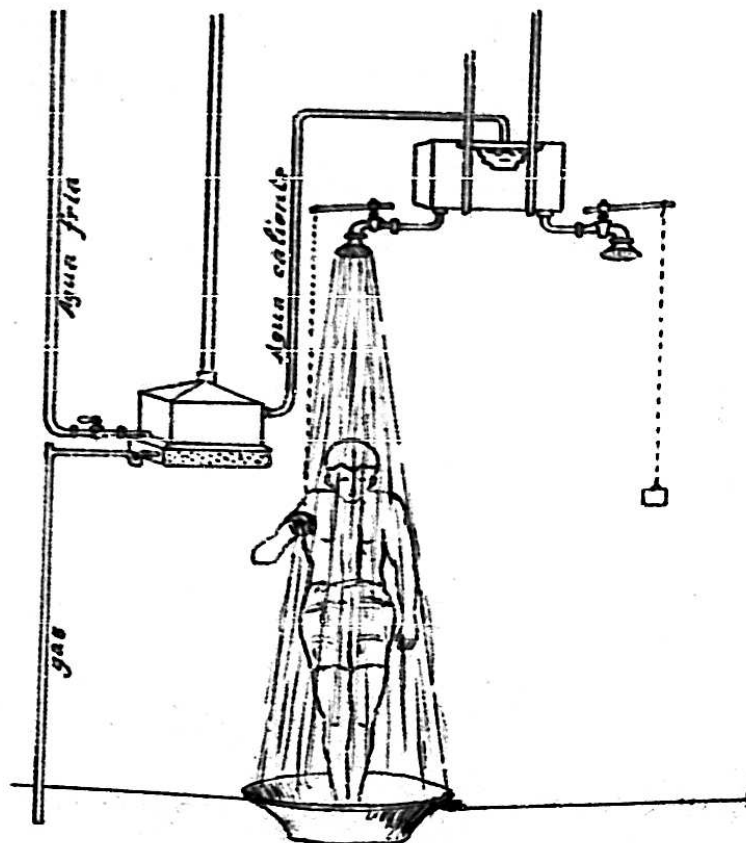
Nuestro autor, opta por los baños por aspersiones porque son más tónicos, y pueden tomarse en cualquier época del año, exponen a un enfriamiento menor que el de los del río y lavan mejor que los de bañera o piscina, porque el agua, que sucesivamente cae sobre el cuerpo, siempre es limpia y corriente. Suelen gastar ocho litros de agua para un baño de esta clase, que es menos en comparación con los de bañera. Aconseja que cada soldado tome uno cada quince días. El cuarto de baño estará

¹⁴ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 123-125.

¹⁵ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 272-279.

próximo a la enfermería y lejos de los dormitorios para que no llegue a éstos humedad. Tendrá un vestíbulo para que los individuos puedan dejar su ropa. El local de duchas contendrá ocho, y así los individuos se bañan en tandas de igual número. La temperatura del agua será de 30° o más, pero, no pasando de 34°, y la atmósfera estará a 18° C. Como podemos ver nuestro autor, opta más por los efectos de este baño, que por su temperatura es más considerado como baño templado, porque él no se pronuncia en su obra a hacer la distinción, entre baños de agua fría y caliente, como hacen otros autores.

González-Granda y Silva nos remite a las experiencias de Francia, donde por circular del 29 de noviembre de 1893, son reglamentarios tres aparatos, para tomar este tipo de baños. El de Herbet tipo A, en que el vapor pasa a un condensador, saliendo el agua templada del depósito donde se recoge, por sifones con boquilla en forma de regadera. Se usa en Delfort y Berançon; con él se lavan ochenta y seis hombres en una hora. Este aparato consume doce kilos de carbón por hora, gasta 1.200 litros de agua y cuesta 2.000 francos. En el tipo C del mismo autor donde se gradúa la temperatura con termómetro y es parecido al descrito anteriormente y tiene cabida para 1.400 litros de agua. El aparato de Flicoteaux funciona con llama de gas, y posee 4 duchas y cuesta 600 francos. Graduando la llama de los mecheros con un metro cúbico de gas se bañan 100 hombres en verano y 50 en invierno. Adjuntamos un dibujo de este último:



Estos baños deben ser en la forma siguiente: 1° ligera mojadura; 2° enjabonamiento y 3° segunda ducha para quitar el jabón. Los pies deben enjuagarse ligeramente en una cubeta con agua templada limpia. En el conjunto de estas operaciones sólo se invertirá cinco minutos de duración.

Esto apostilla los nuevos avances de hidroterapia y el empleo de la ducha en los establecimientos de baño minero-medicinales, puesto que ya hay establecimientos balnearios que admiten lo que se denomina “la clase de tropa”.

Cabeza Pereiro¹⁶ en 1909 hace especial mención de este baño de aspersión comentado por González-Granda y Silva, y que es considerado como el procedimiento de elección para el aseo general del cuerpo, atendiendo a la economía de instalación y de combustible y la rapidez con que se lleva a cabo. La ducha de regadera y la de dardo o chorro son las más empleadas en muchos ejércitos, entre otros en el alemán y francés, y actualmente en el de los Estados Unidos, valiéndose de distintos aparatos. Estos aparatos esencialmente constan de caldera, donde se eleva la temperatura del agua; mecanismos que pone en comunicación el vapor de agua con agua fría; medios para la regulación de la temperatura, y tubo o tubos eyectores a los que se adoptan boquillas para regadera o chorro. El combustible varía según el modelo, empleándose en unos el carbón y en otros el gas del alumbrado. La temperatura no debe exceder de 35° C ni de 5 minutos de duración del baño.

También nos dice nuestro autor, que el baño de mar y de río pueden contribuir a la limpieza, pero su uso está sujeto a restricciones y presenta inconvenientes. Es inadmisibles que no se proporcione al soldado más que este incompleto recurso para el aseo del cuerpo. De ocurrir así, la limpieza general quedaría proscrita durante diez meses del año y sólo reservada a dos meses del estío, y además, sólo podrían lavarse el cuerpo los individuos pertenecientes a unidades que residiesen en puertos de mar o en localidades que contaran con riego fluvial. De otra parte, el agua de mar o de río no limpia siempre la piel, sino que a veces hasta la ensucia; se excluye de esta práctica el empleo del jabón, que es indispensable, y se segrega de ella a muchos individuos, que por haber padecido determinadas enfermedades o por creerse que pudiera serle nocivo el baño, se les prohíbe, cuando no ofrecería inconvenientes, sino ventajas, el que cuidasen de su limpieza, apelando a los ordinarios procedimientos.

En suma, el baño de mar o de río debe considerarse como una práctica higiénica o de terapéutica muy valiosa, pero de carácter especial, aplicable al que la necesita, estimando que asear el cuerpo es la misión menos importante que lleva. Los reglamentos de estos baños son de la exclusiva competencia de los médicos de los cuerpos, quienes en cada caso aconsejarán lo más convenientes, tanto en lo que toca a los detalles del baño, cuanto la elección del lugar más apropiado para tomarlo, teniendo en cuenta que el escogido no esté próximo a sitios en que desagüen las excretas de la población, que esté resguardado del embate de vientos que ocasionen enfriamientos, que la playa o lecho de río sea llano y no haya exposición a traumatismos, que el agua esté completamente limpia, etc.

Es importante recordar en este apartado, como hay una influencia manifiesta de los métodos que se siguen en los balnearios de toda Europa, y que están influyendo en todo lo relacionado con los baños, tanto militares como en la población civil.

¹⁶ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 315-316.

2.2.3.2. El empleo del baño de agua caliente

Los mismos autores que acabamos de revisar hacen posible también el uso de los baños templados o calientes. Prácticamente todos coinciden; a lo largo del siglo XIX el baño templado es un medio de limpieza y de salud, pero su uso es desconocido en el ejército excepto en los hospitales y en algunas enfermerías regimentarias.

Navarro Zamorano¹⁷ se pronuncia así: “el baño templado ha llegado a ser una necesidad de nuestra época, y nadie pone en duda que es un elemento de salud para el soldado y para las masas. Haciendo tomar un baño a todo individuo que llegue a los cuerpos durante el invierno, antes de vestirle y de ponerle en contacto con sus camaradas, se evitarían una porción de estados patológicos de la piel, causados por la poca limpieza de este órgano, en los individuos que por lo común no se han bañado en toda su vida, ya sea por falta de cuidado por su salud, o por ignorancia, aunque lo más frecuente es por economía o por desidia”.

El baño templado, cuya temperatura es de 25° a 32° C, no obra ya por su temperatura, que es la misma del aire en los grandes calores de verano, e igual también a la de la sangre; tampoco produce sentimiento de calor ni de frío, ni es tónico ni debilitante. Sin embargo, como los baños no obran solamente por la presencia o ausencia de más o menos calórico, sino también por la pesantez del agua, por su naturaleza penetrante y disolvente y por su absorción, resultan de esto varios efectos.

Pero generalmente al entrar en el baño templado se experimenta una sensación dulce de calor en la superficie del cuerpo; éste aumenta de volumen, la piel se dilata, la sangre acude a ella y circula con más libertad; los movimientos vitales se concentran hacia el interior. Bajo esta influencia, se deja sentir una sedación general, sobre todo, si el baño se prolonga, el pulso es más lento. Al salir del agua se siente frío, pero esto dura poco con tal que se tomen las precauciones convenientes. Entonces se siente uno mejor: los músculos se contraen más fácilmente; la piel, limpia de todas sus impurezas, está más blanda y sensible, transpira más y ejerce sus funciones en toda su plenitud, circunstancia tan importante para mantener el orden y la armonía en la economía viviente. Se ve, en fin, que la sedación moderada producida por este baño, la hace eminentemente útil para los militares a quienes su género de vida habitual expone a los ejercicios corporales y a las fatigas.

Si el calor del baño excediese de los 32° C afectaría penosamente al individuo: en lugar del gusto y comodidad de que hemos hablado, se sentiría un pulso frecuente y fuerte, la respiración sería difícil, el rostro se inyectaría, lo inundaría de sudor, la cabeza estaría sumamente pesada, y se adormecerían los músculos; si se prolongase un baño semejante, se pondría encarnada la piel, y amenazaría a los órganos interiores, produciendo congestiones, hemorragias y síncope.

El abuso de estos baños daría a la piel una sensibilidad viciosa que la haría más impresionable a las vicisitudes atmosféricas, introduciendo en el cuerpo una sedación inmoderada que se convertiría en debilidad. La experiencia y la razón están de acuerdo para aconsejar el uso más frecuente de los baños tibios en las regiones y estaciones cálidas, que en las circunstancias opuestas. Importa mucho,

¹⁷ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo I. Pág. 223-226.

según Grimaud, que la piel esté blanda y floja en los países cálidos, y dura y fuerte en los fríos; la naturaleza da el gusto de los baños fríos a los habitantes de los países fríos, y el de los baños templados y tibios a los habitantes de los países cálidos.

Estos baños son perjudiciales a las personas que tienen enfermedades producidas por astenia, escrófula, escorbuto, etc.; a las personas debilitadas por largas enfermedades; en las inflamaciones de los órganos de la respiración, hidropesías, sudores inmoderados y hemorragias; y finalmente, nunca se tomarán en los primeros días de una fiebre sencilla, inflamatoria, biliosa, o de otra clase cualquiera, porque los movimientos naturales que se fijan interiormente son favorables a la curación y deben ser respetados.

Las precauciones que se deben tomar para que aproveche el baño templado son bien sencillas: es necesario estar en ayunas, ó haber comido con tal que esté hecha la digestión.

Los autores de finales de siglo consultados y el análisis que hace Luis R. de Huidobro¹⁸ consideran que en el baño tibio, su temperatura debe oscilar entre 25° y 30° C, que es el llamado baño de limpieza por ser ésta casi su exclusivo objetivo. Es muy conveniente y de mucho uso en invierno, porque además de procurar la limpieza de la piel, la suaviza, la vuelve más sensible y activa sus funciones de absorción. El baño tibio debe recomendarse, por su acción provechosa, después de la fatiga o cansancio que produce un ejercicio exagerado. Como objeto de limpieza debe tomarse cada ocho o quince días y su duración no ha de exceder de 20 a 30 minutos.

Para obviar el inconveniente que tiene el baño tibio de hacer a la piel más sensible al aire y a las vicisitudes atmosféricas, dará buen resultado concluir el baño con una afusión de agua fría, y en todo caso abrigarse después más de lo ordinario. Se evitará también tomarlo sin tener hecha la digestión.

Para Luis R. de Huidobro los baños calientes son los que tienen una temperatura de 30 a 40° C. Higiénicamente considerados son perjudiciales, por la debilidad que ocasionan, y por lo que exponen a congestiones cerebrales. Los baños de vapor de 40° a 45° tienen para la limpieza y para despertar la actividad de las funciones de la piel todas las ventajas de los baños líquidos, con más, tratándose de la tropa, la de poder ser dados a la vez a todos los hombres que quepan en un vaporarium.

En esta misma línea se encuentra Alba y López¹⁹ quien considera que el baño tibio debe ser de 30° a 36° C. Coincide también en que se usa como medio de limpieza. Los efectos que produce el baño tibio son: suave sensación de calor en el acto de inmersión sobre toda la superficie de la piel, y que parece repetirse en las vísceras; lentitud de los latidos del corazón y de los movimientos de la respiración; las venas superficiales se hinchan; la secreción renal y cutánea se aumentan, y el sueño sobreviene por la sedación que produce en todo el organismo. Los efectos consecutivos del baño tibio son, por lo tanto, calmantes, relajantes y hasta debilitantes, cuando se llega a su abuso. Al salir del

¹⁸ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 125-126.

¹⁹ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 165-167.

baño tibio, después de haberse enjuagado cuidadosamente en un lienzo fino, limpio, seco y caliente, convendrá abrigarse bien, porque la piel queda por algunas horas muy impresionable al frío. Seguidamente de un baño tibio todas las funciones se ejecutan con más energía, con más libertad y complacencia; es un baño, por lo mismo, muy conveniente para los individuos de temperamento seco e irritable, para los niños, los viejos y las mujeres.

El baño templado en invierno, y el frío en el verano, son una necesidad para la limpieza individual, y un elemento de salud para el soldado y para las masas, puesto que favorece la función que desempeña la piel, reblandece y purifica este órgano, facilita los movimientos y proporciona un bienestar interior y una satisfacción grata.

Este baño templado higiénico conviene a todas las edades, a todos los temperamentos, a todas las profesiones y en todas las épocas del año. De aquí la alta importancia que tendría el que hicieran uso de él los quintos al llegar a los cuerpos, antes de vestirles con sus prendas militares y ponerles en contacto con el resto de los soldados viejos, para evitar por este medio una porción de estados patológicos de la piel, causados por la poca limpieza; teniendo en cuenta que la inmensa mayoría de los individuos que ingresan en el servicio militar no se han bañado, ya por falta de cuidado en su salud, ya por ignorancia, o ya por desidia, que es lo más frecuente.

Muy bueno sería que desde la infancia se acostumbrase al hombre a bañarse en agua corriente, y siguieran verificándolo, por lo menos, una vez por semana en invierno, dos veces en el verano y siempre que se hace un viaje; es decir, un baño de limpieza es indispensable en cualquiera época del año, tomado con las debidas precauciones.

Para Alba y López la temperatura del baño caliente suele ser de 37° a 45° C, que es el máximo de calor que puede soportar el cuerpo en el baño líquido. Esta clase de baño debe ser considerada más bien que como agente higiénico, como medicinal. Los efectos que produce en el organismo un baño caliente son los siguientes: constricción de la piel, sensación de calor, turgencia de las venas superficiales, cara abultada, aceleración del pulso, sudor, sensación de peso en la cabeza, zumbido de oídos, vértigos, respiración acelerada y penosa y una angustia grande. Si se prolonga la estancia en el baño puede hasta sobrevenir la muerte si no se añade al baño agua fría y se rocía con ésta la cabeza.

Los baños de vapor, corresponde el estudio de estos baños más al terapeuta que al higienista. Los baños de vapor o de estufa húmeda se pueden tomar, bien hallándose todo el cuerpo sumergido en la atmósfera vaporosa, o bien que la cabeza esté libre, saliendo al exterior a través de una abertura practicada en una caja o aparato a propósito. La temperatura de los baños de vapor, por término medio, es de 45° a 50° C. Sus efectos sobre el organismo consisten en excitación local y general, a causa del calor, y además son sudoríficos

Caridad ²⁰ dice que los baños templados, de 25° a 30° C son sobre todo para los que viven en climas cálidos, como los soldados de nuestras colonias que han de luchar contra temperaturas

²⁰ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 125-126.

excesivamente elevadas. Moderan la exhalación cutánea y la excitabilidad, tonifican los organismos debilitados. Obran por último como medio profiláctico contra las afecciones endémicas o epidémicas de las regiones tropicales. Convienen a todos o casi todos los temperamentos, son de utilidad en las convalecencias, ejercen favorable influencia sobre el curso y la terminación de las enfermedades nerviosas, y producen una sedación general, con tal que no sean muy prolongadas.

Los baños calientes, cuando su temperatura alcanza una elevación notable, producen una desagradable sensación de calor, seguida de irritación y coloración de la piel, e inyección de la cara y de los ojos. Aceleran la circulación, aumentan tumultuosamente los movimientos del corazón y hacen trabajosa y difícil la respiración. Son debilitantes los baños de esta naturaleza y aún dañosos, por cuanto que aumentan considerablemente la transpiración, y sin embargo, no convienen a las personas de temperamento sanguíneo, porque se expondrían a la congestión cerebral, y aún a la apoplejía.

Los baños de vapor, tienen un fin terapéutico: el médico por lo tanto es el único que tiene autoridad para disponerlos y dirigir su aplicación

Cabeza Pereiro²¹ en 1909 no se pronuncia en su obra respecto a diferenciar el baño de agua fría y el caliente, ya que el como vimos en el apartado anterior no aconseja que sea superior a 35°C, y si que nos dice que en función de los pueblos tenemos diferentes hábitos en el baño; por ejemplo los japoneses, están acostumbrados a tomar cada día un baño general caliente, práctica que siguen aún los de la clase social más ínfima, cuando ingresan en filas, y tanto en tiempo de paz como en campaña, y sino encuentran instalaciones balnearias apropiadas, apelan a todo genero de ingeniosos recursos para proporcionarse su baño cotidiano. En cambio los ingleses y norteamericanos, son más aficionados al baño frío, y buscan también la ocasión y los medios de disfrutarlo. En el ejército español opta por el baño por aspersión ya comentado.

²¹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 314

2.3. La Higiene del uniforme del soldado y su equipo

En este capítulo, haremos una revisión de cómo es el vestuario del soldado, desde el punto de vista de la Higiene Militar. Analizaremos la Historia de cómo se ha vestido al militar español, para pasar después a estudiar la acción higiénica de los vestidos y los materiales empleados; por último comentaremos las prendas fundamentales de los distintos uniformes.

2.3.1. Criterios para la selección de tejidos y diseños

Es una constante histórica que los ejércitos hayan cuidado de las formas y la imagen de sus soldados; además del simbolismo y los valores que estos hayan podido significar en el diseño del traje, la funcionalidad para la lucha siempre ha prevalecido sobre esa imagen. Podríamos recordar a modo de ejemplo, la funcionalidad del calzado en los guerreros griegos y romanos.

El calzado, casi siempre ligero, reducíase, por lo general a una especie de sandalia de madera, cuero grueso, ó cáñamo, sujeta al pie por correas y cuyos pies estaban endurecidos por las largas marchas que realizaban los guerreros griegos y romanos. Con este sencillo calzado, llevó Alejandro Magno sus tropas al Asia, y los romanos realizaron gran parte de sus conquistas. Alcibíades ideó el borceguí, e Ificrates dio a sus soldados un calzado especial, compuesto de una suela gruesa, con grandes clavos prominentes, sujeto por correas, que pasando por la garganta del pie, se enrollaban alrededor de la pierna. Este era el calzado de los soldados y centuriones; los demás oficiales llevaban una especie de bota hecha toda de cuero. Durante el largo período de la Edad Media, predominan en el vestuario militar las armaduras metálicas de forma diversa, sobre las cuales solían llevar los guerreros algún distintivo del señor, conejo, etc., de que dependían.

En el caso español, puede decirse que hasta fines del siglo XV no aparece la verdadera uniformidad en el vestuario del soldado, en cuya época, la Santa Hermandad, instituida por los Reyes Católicos, y la compañía organizada después de la toma de Granada, por Gonzalo de Ayora, fueron las unidades que empezaron a usar uniformes. La adopción del uniforme, viene, por lo tanto, a coincidir con el establecimiento de fuerzas permanentes, de las cuales, puede considerarse como primer rudimento a los continuos, fuerza de cien hombres, puesta algunos años antes, a las órdenes de D. Álvaro de Luna.

Durante el reinado de la Casa de Austria, en los siglos XVI y XVII, el uniforme militar de las compañías, tercios y demás unidades existentes en esta época, componíase, por lo general, de sombrero amplio ó chambergo, capa, ropilla, colete, gregüescos ó calzón corto, calzas, medias y zapato bajo, llevando la Caballería, y al principio también la Infantería, cascos y yelmos de hierro. Con este vestido, cómodo y no desprovisto de elegancia, muy semejante al traje popular de entonces, paseó la gloriosa Infantería de aquellos tiempos, sus triunfos por Italia, Francia y los Países Bajos.

A principios del siglo XVIII, el vestuario del soldado sufrió una completa transformación. Felipe V procuró imprimir en éste, como en otros asuntos de la vida oficial, el carácter francés, y el clásico uniforme español fue sustituido por la casaca ajustada y larga, el sombrero de tres picos, el corbatín de cuero, el calzón ajustado y la polaina alta. Tan molesto resultaba este uniforme, que algunas de las tropas ligeras que se formaron años después, rehuyeron su uso, adoptando un traje muy semejante al del pueblo. En las campañas de fines del siglo XVIII, en el Mediodía de Francia, se dotó a nuestra Infantería, según Espí y Luengo, de un uniforme muy parecido al que después ha usado la guardia rural y llevan los carreros de los cuerpos; sombrero redondo con ala levantada por el lado izquierdo, chaqueta, chaleco y calzón bombacho de paño pardo, con cuello, bocamangas y vivos de colores variados, capote de monte; polainas y zapatos; pero pronto se volvió a las antiguas y molestas casacas, que con diversidad de formas y colores, y en unión de una gran variedad de correajes, morriones, cascos, roses, etc., han llegado casi hasta nuestros días de estudio.

En 1846, Navarro Zamorano¹, hace una descripción del tema en cuestión, respecto a sus propiedades y cualidades preservadoras del frío, según las partes del cuerpo que han de cubrir, de la presión más o menos fuerte que pueden ejercer, y de la relación calidad-precio que diríamos con términos actuales, que puede pesar sobre el uniforme. Nos informa de ciertos efectos a tener en cuenta, como son: que posibiliten o no la transpiración; que activen las funciones exhalantes por el roce con la piel; que preservan de la acción viva del sol, de la luz y del calor; y por último, primera intencionalidad, que sirvan como medio de defensa, respecto a los cuerpos sólidos, contundentes y vulnerantes, que vienen a chocar con alguna parte del cuerpo.

En su parecer, “los vestidos que mejor combaten la influencia de la humedad, de la lluvia y del frío son los de la lana: además de tener la propiedad de soltar fácilmente la humedad, aplicados sobre la piel, provocan una ligera irritación que impide la suspensión de la transpiración. El uso de la lana es sumamente ventajoso en las afecciones de pecho y en los reumatismos, pero debemos guardarnos de abusar de este precioso agente, porque el uso intempestivo de las camisillas de lana suele ser a veces causa de enfermedades, volviendo la piel demasiado sensible. Una vez contraída la costumbre de usar las camisillas de lana sobre la piel, es peligroso renunciar a ellas; es necesario entonces sufrir el yugo que uno mismo se ha impuesto, y renovarlas frecuentemente, porque se impregnan mucho de humedad, y retienen con fuerza las emanaciones animales”.

Pero si los vestidos de lana ofrecen grandes ventajas, tienen también inconvenientes como es el de absorber y retener los “miasmas contagiosos”, se empapan en el sudor que se corrompe prontamente y exhalan cuando el cuerpo está caliente; miasmas, que detenidos por el vestido, causan grande impresión en la piel, y en ella deciden las enfermedades de este órgano.

Pasa Navarro Zamorano a considerar las mejores posibilidades del tejido de paño y la validez de estos uniformes para todas las estaciones y para todos los países, frente a otros tejidos, ya que el paño no deja marchar el calórico que exhala el cuerpo, impidiendo a la vez que se introduzca el del exterior. Los pantalones de paño se llevan con ventaja por la tropa en toda estación: impiden que se enfríe la piel en el verano, cuando varía muchas veces la temperatura del calor al frío, en un mismo

¹ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo I. Pág. 182-185.

día. Conviene además que los paños destinados al vestuario militar estén teñidos en rama, es decir, de modo que los colores puedan resistir al jabón, y a los demás agentes capaces de quitarlos o rebajarlos. Cuando los paños se teñían mal, no sólo son perjudiciales a la salud del soldado, porque se impregnaba la piel de las sustancias que sueltan cuando se mojan, lo que ofrece un nuevo obstáculo a la secreción del humor de la transpiración, sino que también dura mucho menos.

En cuanto a las camisas, admite nuestro autor que las de cáñamo o lino son muy frescas, se mojan fácilmente, condensan mucho la humedad en la superficie del cuerpo, refrescan la piel y favorecen la producción de afecciones causadas por la impresión del frío húmedo sobre esta membrana. Las camisas de algodón dejan escapar menos el calor de la superficie del cuerpo, absorben y retienen una porción de la transpiración, y dejan enfriar menos la superficie de la piel. Convendría adoptar las últimas para las tropas que habitan países fríos y húmedos, y aún para aquéllas que están en sitios muy cálidos, respecto a que el algodón tiene la ventaja de absorber el sudor, y de no causar una sensación desagradable cuando se enfría la piel. El cree que el uso de las camisas, entre los pueblos modernos, ha contribuido en gran parte a la desaparición de ciertas enfermedades repugnantes, como la lepra, etc., a que estuvieron sujetas tantas naciones. La costumbre de mudarse de camisa el soldado una vez por semana ha sido también muy útil para librar al ejército del azote, otras veces tan común, de las enfermedades cutáneas; añadiremos a esto el cuidado que se tiene en mantener la limpieza del cuerpo por medio de lociones y de baños. Esto se debe, a que la piel no es solamente un órgano sensible, sino que también es un órgano absorbente, purificador, y excretorio.

Otras consideraciones de Navarro Zamorano son en torno a que el uniforme no de excesivo calor, pues esto sería dañino, no sólo porque causaría una suspensión de las corrientes de calor que tienen lugar del centro a la circunferencia, y una sensación penosa y perjudicial de frío, sino también porque esta sensación de frío iría acompañada de contracción de la piel, y rechazaría los humores al interior, y produciría una disminución notable en la respiración, de donde provienen los catarros. Y por el contrario, todo vestido que tenga la propiedad de retener mucho el calor, aumentará la sensibilidad de la piel, activará más de lo conveniente la transpiración de la misma, la debilitaría y calentaría demasiado, lo que produce “malos efectos simpáticos sobre los órganos de la digestión”. En contraposición, el uso de los vestidos muy ligeros favorecerá la acción de las causas que producen las afecciones catarrales y reumáticas; y que el vestido demasiado caliente determinará indirectamente un efecto poco más o menos semejante, aumentando la susceptibilidad del individuo. Es pues, conveniente que los militares jóvenes se entreguen a ejercicios activos, que coman bien, y usen vestidos ni muy ligeros ni muy calientes, en atención a que vale más que experimenten la sensación del frío que la del calor.

De igual manera considera la posibilidad de vestir al soldado con paño impermeable, pero aunque es cierto que tendría la ventaja de librarle de las lluvias, tendría en cambio el inconveniente muy grave de retener la transpiración, lo que daría a la piel un calor insufrible, y exponería continuamente a los hombres a las enfermedades que produce la supresión de esta función importante, por lo que creemos preferible el paño ordinario. Navarro Zamorano cree que es inevitablemente que el soldado se acostumbre a soportar la lluvia.

En cuanto a la forma del uniforme, capotes, chaquetas y pantalones, es casi indiferente respecto a la salud, con tal que sean cómodos y bastante anchos, de modo que no compriman los vasos, nervios, etc., pues de otro modo impedirían el movimiento de la sangre y de los humores, ocasionando graves accidentes.

Los oficiales y sargentos vigilarán y encargarán a los soldados que no se desnuden cuando estén sudando, ni dejen secar en el cuerpo los vestidos mojados, poniéndose al sol o al fuego. El vestido húmedo sobre el cuerpo es una de las principales causas de disentería y reumatismo².

En los siguientes autores no encontramos variaciones sobre las normas establecidas por Navarro Zamorano, así Champenois³, nos dice que se debe aludir a la necesidad de cepillar con frecuencia los vestidos de paño, sacudirlos y exponerlos al aire seco, porque a su modo de parecer los lienzos de lana conservan las miasmas y contraen malos olores por consecuencia de la descomposición del sudor de que se impregnan. Además introduce y dice “será bueno obligar al soldado a llevar en todo tiempo un calzoncillo, así se prevendrá de la suciedad el pantalón y también de la irritación de la piel de los miembros inferiores. En el caso que no lleve calzoncillo se deberá obligarle a lavar de cuando en cuando su pantalón por el interior y exterior”.

Comprobamos que en los siguientes años, los criterios de médicos higienistas en torno al uniforme militar, son reiterativos y poco innovadores. Traemos a colación el testimonio Luis R. de Huidobro⁴ quien establece las siguientes condiciones, que deben reunir los uniformes:

- Defender el cuerpo de las agresiones más o menos violentas de la atmósfera.
- Que las telas que los formen tengan la suficiente consistencia y permeabilidad para empapar y dar salida al producto de la transpiración.
- Que su forma y confección no impidan el manejo y colocación de las armas y objetos que sobre sí debe llevar el soldado y le permita a la vez la libertad y desenvoltura que le es indispensable en los movimientos.
- Que el color de la tela sea el menos visible a una igual distancia.

Continúa dando a conocer las materias más comúnmente usadas en la composición de los vestidos:

- En cuanto al cáñamo y lino, nos dice que son muy buenos conductores del calórico, y por lo tanto frescos; también conducen bien la electricidad, se dejan penetrar fácilmente de la humedad, condensan con la mayor prontitud la transpiración cutánea y se empapan de sudor, que al evaporarse enfría la parte del cuerpo que cubren o tocan, dando lugar estos enfriamientos a enfermedades varias; las telas de esta clase sólo son admisibles en tiempos de gran calor.
- En relación al algodón, es peor conductor del calórico y bueno de la electricidad, aunque no tanto como el cáñamo y lino; no deja penetrar con tanta facilidad de la humedad así exterior como interior, y condensa el sudor con menos prontitud y es más suave al tacto. Reúne por

² Op. cit. Pág. 188-190.

³ Champenois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar” 1866. Pág. 16.

⁴ Luis R. de Huidobro, Silvio. “Manual de Higiene Militar” 1882. Pág. 96-99.

lo tanto mejores condiciones higiénicas que el lienzo y debe preferirse, sobre todo en climas fríos y húmedos.

- La lana, es una materia que conduce mal el calórico y la electricidad, es mucho menos permeable que el algodón y conserva muy bien el sudor sin permitir su enfriamiento. Debemos, pues, preferirla para la confección de los vestidos.

La textura de las telas, sea cual sea la clase a que pertenezcan, es otra circunstancia que influye bastante en la conservación del calor. Los tejidos flojos, efecto del aire que contienen entre sus mallas, son peores conductores del calórico y por lo tanto más calientes que los tejidos tupidos. La trama floja tiene además la ventaja de permitir fácil salida a la exhalación cutánea.

Vemos por tanto que el tejido que más satisface es el de lana de textura floja. Dada la superioridad incontestable del algodón sobre el lienzo, por su mayor baratura y relativa duración, es la materia a que conviene recurrir para la hechura de camisas y calzoncillos, prendas ambas indispensables al soldado porque garantizan la limpieza del cuerpo y le previene de la acción del frío, absorben el sudor e impiden las irritaciones.

Un aspecto novedoso nos va a aparecer en 1885 con el texto Alba y López⁵; el defiende los tejidos de algodón en la ropa interior del soldado antes que los de hilo, porque el algodón deja escapar poco el calor de la superficie del cuerpo, así se enfría menos la piel y se absorbe el sudor; el hilo por el contrario es muy fresco, se moja con facilidad, condensa mucho la humedad en la superficie del cuerpo, refresca éste, y favorece las erupciones causadas por el frío húmedo y la propensión a resfriarse. Las telas de lino tienen la desventaja de que se destruye mucho con la colada; por lo demás, sirve para tela de camisas y calzoncillos como el algodón. La camisa de lino es conveniente en verano, y en los países cálidos, porque retiene poco la humedad, permite la evaporación y refresca la piel.

Es de especial interés las consideraciones que nuestro autor, va a establecer en torno al color de los vestidos en relación a la percepción a gran distancia. El se interesa sobre qué color es más o menos conveniente para las prendas de uso de la tropa, sobre todo en tiempo de campaña, y recuerda que en la última guerra carlista hubo necesidad de mandar que nuestros soldados no llevaran la funda ni cogotera blanca, a causa de que siendo uno de los colores más perceptibles a grande distancia, no solamente servían para indicar al enemigo los movimientos que se verificaban, sino que también era una especie de blanco para los tiros del contrario. Por ello, el cree que el color rojo es el más refringente, sigue a éste el amarillo, y el menos el azul. El color blanco no es sólo color refringente, sino también reflectante, y de ahí la viva impresión que causa en la retina; y la prueba la tenemos en la intensa reflexión causada por un país nevado, que más de una vez ha sido causa de hemiopía, de diplopía, de hemeralopia y ambliopía.

Continúa explicando que cuanto más densa esté la atmósfera, mayor dificultad de ver, aún el ojo más emétrope, los objetos a lo lejos, y sobre todo según el color que aquéllos tengan. El encarnado se ve bien a larga distancia, y aún mucho mayor que la que realmente tiene; el blanco y el

⁵ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar" 1885. Pág. 70-72.

negro también se distinguen mucho, contando siempre con la mayor o menor densidad de la atmósfera. Y haciendo aplicación de todo esto a los vestidos de la tropa, es conveniente, a fin de desorientar al enemigo, el que los trajes que se usen sean de un color parecido a los accidentes del terreno, como son el color de la tierra y el follaje de los bosques; por este motivo no es conveniente el rojo, el blanco y el negro, y sí colores intermedios, como el verde, el gris y el pardo, que impiden a larga distancia distinguirse con claridad, para evitar al enemigo que vea los movimientos de la tropa, y que no le sirva el color blanco.

Aporta el resultado de experiencias que en este sentido han hecho algunos autores, que el color blanco se distingue a 300 metros, por ejemplo, como 1, y el pardo como 8, que son los dos colores que más y menos se destacan en día claro desde el amanecer a la puesta de sol. No es de extrañar, por lo tanto, que en Austria haya desterrado sus levitas blancas; que Alemania emplee los colores azul y gris; Rusia, verde oscuro; Italia, gris y azul para los uniformes de sus ejércitos, y que sólo Inglaterra conserve la casaca grana, y Francia y España los pantalones encarnados. Corrobora sus teorías, basándose en el cuadro confeccionado por el cazador Julio Gerard y el armero M. Devisme, en el que podemos apreciar lo siguiente: diferentes condiciones de terreno, diferentes colores y distancias, donde el número 1 indica los colores que más se ven, el número 7 los que se ven menos y el 8 el que no se ve en absoluto. Veámoslo:

CONDICIONES.	Blanco.	Azul.	Verde.	Gris.	Pardo.	Negro.	Distancia.
En terreno descubierto.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
En terreno roqueño.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Al borde del mar.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sobre el agua.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sobre obras de tierra.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sobre obras de piedra.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Al amanecer.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
En día claro.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
A medio día.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
A la puesta del sol.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Al amanecer.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Al salir el sol.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
A medio día.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
A la puesta del sol.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Lloviendo.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Lloviendo y con niebla.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Cond. una.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Noche.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Estrellado.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
En terreno descubierto.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
En terreno roqueño.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Al borde del mar.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sobre el agua.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sobre fortificaciones de tierra.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sobre fortificaciones de piedra.....	1	2	3	4	5	6	300 metros.
Sumas.....	68	90	94	98	165	166	
Valor medio.....	2.83	3.75	3.92	4.78	6.87	6.92	

Ya entrados en los años 90, los criterios higienistas se multiplican. En primer lugar mencionamos a Navarra Contreras⁶, que centra su disquisición en relación a las grandes maniobras del Ejército; el mejor vestido para el soldado será aquél que “embarazando menos sus movimientos, le protejan más contra las inclemencias atmosféricas y agentes naturales, a cuya perturbadora acción se halla siempre expuesto en virtud a la índole especial de sus ocupaciones”. Este autor sienta varios preceptos higiénicos, en relación con este tema:

- Que para que los vestidos defiendan al cuerpo de los elementos naturales precisa adoptar para el soldado, como materia más propicia, en el caso de nuestro clima, la lana o el algodón; la primera para las ropas de uso externo y el algodón para las interiores, tanto en invierno como en verano.
- Que debiendo tener los tejidos destinados a cubrir la economía humana gran facilidad para impregnarse en los humores segregados por la piel (sudor, humor sebáceo, etc.) a fin de evitar un fatal acúmulo en la superficie de ella, la lana y el algodón, merced a sus propiedades higrométricas, son las materias vestimentarias que mejor han de responder a dicha necesidad; y son tanto más beneficiosas en cuanto a que se oponen también a la rápida evaporación de la humedad en que se empapan librando al hombre de los nocivos enfriamientos.
- Que no tan sólo para que los vestidos defiendan de la acción directa de los rayos solares, sino también para que sean menos visibles a largas distancias, han de ser de color oscuro los uniformes de campaña, pues, serán de color pardo, gris o azul turquí, sin vivos, cordones, ni “adornos de relumbrón”.
- Que la textura o trama de las ropas de uso externo ha de ser porosa o de anchas mallas, en vista de que la capa de aire que retienen, se opone a que alcancen hasta la piel los perturbadores efectos de los cambios bruscos de temperatura.
- Que la hechura de toda prenda del vestuario militar debe ser en justa proporción holgada, con el fin de que no anule las funciones de la piel por medio de molestas compresiones y que permita aumentar el abrigo interior y la fácil colocación del equipo y armas, sin que de ello resulte obstáculo alguno para el libre ejercicio de todos los movimientos.
- Que las ropas de uso externo deben ser diariamente acepilladas, aireadas y mantenidas siempre en estado de limpieza, porque el olvido de estos cuidados de aseo personal implica morosidad y tibieza en el servicio militar, aparte de las nocivas consecuencias que al individuo aporta el acúmulo del polvo y de la porquería en los forros y costuras del uniforme.
- Que las ropas de uso interno deben ser cambiadas semanalmente, porque en virtud a su directo contacto con la piel se empapan muy pronto en las secreciones propias de ella, y, de no lavarlas a menudo, no solo acorta su duración, sino que es causa de múltiples enfermedades del cutis.
- Y por último, que es conveniente llevar el cuerpo más bien abrigado que desabrigado, sobre todo en las maniobras y en campaña, aún en el rigor del verano, para evadir los nocivos efectos de los cambios bruscos de temperatura y de la humedad ambiente; y que, cuando las ropas se mojen, nunca debe consentirse dejarlas secar sobre cuerpo.

⁶ Navarra Contreras, Antonio “Reglamento Higiénico-Militar para las Grandes Maniobras”. 1891. Pág. 16-17.

Algo muy importante que destaca Caridad⁷ es que el soldado no puede modificar la forma de un vestido ni su textura según la estación, el uniforme ha de servir siempre y en todas estaciones. Es pues preciso conocer las reglas científicas precisas que deben reunir “los materiales de construcción de prendas para el ejército, que pueden referirse a cuatro condiciones:

1. Con relación al calórico, según que presenten un poder absorbente o un poder enusivo más o menos pronunciados.
2. Con relación a la humedad, según que sean más o menos higrométricos
3. Con relación a su utilidad (bajo el punto de vista militar), según su mayor o menor apreciación a grandes distancias
4. Con relación a la electricidad, o sean idio-eléctricos ó aneléctricos”

Como la propiedad calorífica de los materiales está en razón inversa a su conductibilidad, la lana que es el peor conductor, ha de ser precisamente el mejor conservador del calor natural del hombre. Los tejidos ligeros, aunque gruesos, encierran en sus mallas más cantidad de aire, que les hace aún peores conductores que a aquellos de trama fina y apretados; y si sobre todo esto tenemos en cuenta que los tejidos de lana son esencialmente higrométricos, esto es, que entre sus mallas conservan por mucho tiempo una gran cantidad de agua (ya de la transpiración, ya del exterior), dando lugar a una evaporación lenta, y por consecuencia a un enfriamiento menos brusco que el proporcionado por otro material, concluiremos en la necesidad de que los uniformes militares sean hechos de paños de lana ligeros, gruesos sí, pero de trama floja, que son los que mejor responden a las exigencias de nuestro clima.

Como las materias textiles son muy diferentes, y los precios también, suele pasar que los fabricantes hacen mezclas y combinaciones que deterioran la calidad. Por eso los oficiales del Ejército y sus médicos, deben comprobar exactamente la calidad de las telas con que deben confeccionarse las prendas para la tropa.

Curiosamente Caridad también nos remite a las experiencias de Gerard y Devisme, que demuestran que el color gris y el oscuro (hoja seca) son los que bajo esta relación convienen mejor a los vestidos del soldado; el azul viene enseguida; pero para él el rojo y el blanco, deben ser proscritos como muy visibles a todas distancias.

Ya a primeros de siglo XX González-Granda y Silva⁸, afirma que las prendas de los uniformes deben ser poco variadas y convenientemente holgadas, a fin de consentir con libertad los movimientos. Las condiciones higiénicas que han de reunir los vestidos para los soldados son: defender de los excesos de temperatura exterior; que permita la regularización de la temperatura del cuerpo evitando los enfriamientos bruscos y que sean impermeables al agua y permeables al aire, ya que si la ropa no se opusiera a la penetración del agua cuando llueve, prescindiendo de los perjuicios que la humedad causa al hombre, le aumentaría el peso que ha de transportar.

⁷ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 70-71.

⁸ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 157-164.

Después de estudiar los tejidos a fin de apreciar sus propiedades conductoras, absorbentes, emisivas e higroscópicas, se ha adoptado el algodón para encima del cuerpo, o sea, en prendas interiores, y la lana para las exteriores. Las prendas exteriores se limpian con cepillo y si fuera preciso con agua fría y jabón, como las interiores; es más, cada soldado, por disposición ministerial de 26 de Febrero de 1905, desinfecta todo su equipo con pulverización formólica al 5%.

Toma como ejemplo lo que sucede en otras naciones, así en Francia ya en 1903 se formó una comisión para el estudio de uniformes militares, presidida por el General Gillain, que verifica sus trabajos en el sentido de vestir a los soldados de lana de forma semejante a la hechura que tienen las ropas usadas en las guerras coloniales, los botones negros sin brillo y el sombrero boer con escarapela nacional. En Alemania el año 1905 se hicieron ensayos en el 145 Regimiento de Infantería respecto a las propiedades de un vestido amplio de color gris claro, resultando poco bonito para formaciones y paradas, pero excelente para campaña.

En Francia cada hombre posee tres colecciones de efectos: una de guerra, para campaña y ejercicios de movilización, compuesta de materiales nuevos y buenos; otra para salir y la tercera de instrucción. Para vestir rápidamente a los reclutas incorporados a filas usan el tipómetro, cuyo empleo es semejante al del metro ordinario, pero de una vez se toman medidas de longitud y anchura.

Los efectos no tienen duración consignada reglamentariamente, sino que sirven mientras a juicio de los capitanes de compañía pueden utilizarse. Mas, el que prendas de unos soldados, porque estén en buen estado al cumplir éstos, se adjudiquen a otros, no es buena medida si no se procede a minuciosa desinfección, pues, con facilidad se dará lugar, por existir la semilla, al desarrollo de epidemias, como la de fiebre tifoidea propagada en un Regimiento de Artillería por mala desinfección de los pantalones de algunos individuos en Oldenbourg.

González-Granda y Silva nos comenta que lo que con más unanimidad quieren los higienistas es impermeabilizar los paños para el agua y dejarlos porosos para el aire. Los procedimientos de impermeabilización que en la práctica dan mejores resultados son: por el acetato de aluminio, con él los géneros no pueden ser lavados ni demasiado cepillados; otros son el alcohol, aceite, la bencina y el vinagre, que les quitan las propiedades hidrófugas. Aporta varios procedimientos, entre ellos el de Berthier que es empleando una solución de “suint (en español churre o mugre de la lana) en esencia de petróleo”; que resiste bien el lavado con tal que no se utilice sosa en estado libre e importa 61 céntimos de franco por colección de vestidos para un soldado. El procedimiento de Cathoire, se logra empleando una disolución en la esencia de petróleo de dos partes de parafina y una de vaselina; este modo de impermeabilizar los paños aumenta su duración y color, se pueden cepillar, lavar, resisten bien la acción del sol y en cambio la impermeabilidad para el aire apenas queda disminuida y el precio es un franco por uniforme de infantería. Bussikrotov aconseja renovar la impregnación todos los años, lo cual resulta muy barato, pues, según el autor ruso, para todas las capas o capotes de un batallón sólo importa 52 francos.

El tema de la impermeabilización preocupa tanto a nuestros autores que en 1909 tenemos el testimonio de Cabeza Pereiro⁹ que toma para su obra el resultado de unos análisis realizados en el Instituto de Higiene Militar por los médicos mayores Sres. Pérez Noguera y Sánchez que reproducimos:

NÚMERO Y CLASIFICACIÓN DE LA MUESTRA	Capacidad de imbibición para el agua	Rapidez de la desecación	SOLIDEZ DE LAS TINTURAS		Composición por 100 de paño	Cantidad de cenizas por 100 de paño	Permeabilidad al aire	Grado de protección contra el enfriamiento	Ondulación negativa	Ondulación positiva						
			Con agua fría durante 24 horas se observa en el líquido...	Con agua hirviendo durante 20 minutos se observa en el líquido...												
Lote 1.º mtra. n.º 1.—Pantalón rojo.....	200	100	24 h. Nada	tinte rojo	nada	nada	17 p. 17 2°50'	94°50'	3°00'	0°05'	nin- 14°00"	3°00"	Muy b.	Id.		
— mtra. — 2.—Polaina.....	200	100	26 h. ídem	t. pardo	ídem	ídem	14 p. 14 5°00'	90°00'	5°08'	4°50'	gu- 15°30"	3°10"	Buenas	Id.		
— mtra. — 3.—Pantalón azul.....	200	100	20 h. ídem	t. azul ver.	t. verdoso	ídem	17 p. 16 3°50'	93°50'	3°00'	2°67'	na 13°55"	4°15"	Muy b.	Id.		
— mtra. — 4.—Guerrera.....	200	100	21 h. ídem	tinte azul	tinte azú	ídem	16 p. 16 8°50'	88°83'	2°67'	2°67'	id. 13°55"	3°25"	Buenas	Id.		
— mtra. — 5.—Esclavina.....	200	96	20 h. ídem	ídem	ídem	ídem	17 p. 16 18°50'	78°00'	3°50'	2°61'	id. 18°49"	3°20"	Buenas	Id.		
— mtra. — 6.—Capote.....	200	90	18 h. ídem	ídem	ídem	ídem	16 p. 15 4°00'	92°90'	3°10'	0°97'	id. 13°42"	3°30"	Muy b.	Id.		
— mtra. — 7.—Gorro infantería.....	156	95	18 h. ídem	ídem	ídem	ídem	16 p. 15 2°50'	90°00'	1°50'	1°47'	id. 14°15"	3°10"	Muy b.	Id.		
— mtra. — 8.—Gorro de cazadores.....	160	96	19 h. ídem	ídem	ídem	ídem	16 p. 15 10°00'	89°40'	0°60'	2°00'	id. 15°60"	3°30"	Buenas	Id.		
Lote 2.º mtra. n.º 1.—Esclavina.....	150	90	22 h. ídem	ídem	ídem	ídem	14 p. 11 4°50'	68°20'	2°700'	1°10'	id. 13°35"	3°30"	Medianas	Id.		
— mtra. — 2.—Polaina.....	155	80	20 h. ídem	ídem	ídem	ídem	15 p. 13 2°50'	75°00'	22°50'	1°52'	id. 14°50"	3°10"	Buenas	Id.		
— mtra. — 3.—Gorro.....	170	86	21 h. ídem	ídem	ídem	tinte azú	ídem	14 p. 14 5°00'	42°50'	37°50'	1°52'	id. 18°32"	3°30"	Malas	Id.	
— mtra. — 4.—Pantalón.....	133	80	20 h. ídem	t. violado	t. pardo	nada	ídem	12 p. 10 0°50'	64°00'	35°50'	1°05'	id. 19°20"	3°10"	Medianas	Id.	
— mtra. — 5.—Gorro con forro blanco.....	100	40	10 h. t. azú	ídem	t. violado	t. violado	ídem	15 p. 11 2°45'	80°05'	17°50'	4°22'	id. 14°50"	3°25"	Buenas	Id.	
— mtra. — 6.—Chaqueta.....	150	62	20 h. nada	ídem	ídem	ídem	t. violado	ídem	14 p. 12 6°75'	56°75'	36°50'	2°44'	id. 14°30"	4°00"	Malas	Id.
— mtra. — 7.—Capote.....	160	65	20 h. ídem	ídem	t. pardo	nada	t. verdoso	ídem	11 p. 9 2°20'	75°20'	22°50'	0°91'	id. 14° 5"	4°10"	Buenas	Id.
— mtra. — 8.—Guerrera de gala.....	100	61	18 h. ídem	ídem	t. violado	ídem	nada	ídem	16 p. 16 0°25'	70°25'	29°50'	1°11'	id. 20°00"	3°15"	Buenas	Id.
Lote 3.º mtra. n.º 1.—Capote pardo.....	200	100	24 h. ídem	nada	t. pardo	ídem	ídem	ídem	12 p. 10 5°00'	60°00'	35°00'	2°50'	id. 14°45"	4°10"	Medianas	Id.
— mtra. — 2.—Capote azú.....	200	130	24 h. ídem	t. azú v.º	t. violado	t. violado	t. violado	ídem	12 p. 10 2°50'	91°00'	6°00'	1°50'	id. 14°12"	3°50"	Muy b.	Id.
— mtra. — 3.—Esclavina.....	200	115	17 h. ídem	ídem	tinte azú	nada	nada	ídem	11 p. 10 7°50'	79°00'	13°50'	1°50'	id. 14°45"	4°00"	Buenas	Id.
— mtra. — 4.—Pantalón.....	200	110	18 h. ídem	nada	ídem	ídem	ídem	ídem	14 p. 11 3°30'	92°00'	4°50'	1°60'	id. 14°15"	3°15"	Muy b.	Id.
— mtra. — 5.—Guerrera.....	160	110	19 h. ídem	tinte azú	ídem	tinte azú	ídem	ídem	11 p. 9 2°50'	91°50'	6°00'	1°50'	id. 13°55"	3°50"	Muy b.	Id.
Lote 4.º mtra. n.º 1.—Gorro.....	100	68	18 h. ídem	ídem	ídem	ídem	ídem	ídem	15 p. 12 13°00'	66°50'	29°50'	3°80'	id. 15°15"	3°35"	Medianas	Id.
— mtra. — 2.—Capote.....	100	70	18 h. ídem	nada	ídem	ídem	ídem	ídem	12 p. 10 15°00'	39°10'	45°00'	1°95'	id. 14°35"	3°40"	Malas	Id.
— mtra. — 3.—Pantalón.....	50	42	19 h. ídem	t. violeta	t. violado	t. violado	ídem	ídem	12 p. 10 16°50'	27°00'	57°00'	1°32'	id. 14°50"	4°00"	Malas	Id.
— mtra. — 4.—Polaina.....	100	50	18 h. ídem	tinte azú	tinte azú	nada	ídem	ídem	13 p. 11 16°50'	27°50'	56°00'	3°20'	id. 15°40"	3°30"	Malas	Id.
— mtra. — 5.—Guerrera.....	122	52	19 h. ídem	t. azú v.º	t. verdoso	ídem	ídem	ídem	12 p. 10 15°00'	73°50'	11°14'	1°30'	id. 14°12"	3° 5"	Buenas	Id.
— mtra. — 6.—Esclavina.....	127	53	19 h. ídem	tinte azú	tinte azú	ídem	ídem	ídem	11 p. 9 17°50'	34°50'	48°00'	2°55'	id. 14°00"	3°10"	Malas	Id.

Este autor comenta que además de la función térmica, que es la más importante, el vestido nos protege de los variados estímulos que de continuo nos rodean. Evita la acción súbita del viento, así como la influencia directa, muy intensa a veces, de los rayos solares, que en los individuos no habituados, produce el enrojecimiento seguido de descamación cutánea, llamado eritema solar. Por su resistencia y elasticidad, atenúa o anula el efecto de los choques, roces y demás traumatismos que constantemente se experimentan, y que de no ser por esta protección, lesionarían con frecuencia la piel. Cubriendo la mayor parte del revestimiento cutáneo, también lo preservamos de la acción del polvo e impurezas de todas clases, muy dañosas a veces, como ocurre con los productos tóxicos de determinadas industrias (Pb. Ar. Hg. Cu. Ph., etc.), los cuales atacan a la piel, y absorbidos de un modo directo o después de disueltos en el agua y ácidos del sudor o en la materia sebácea cutánea, pueden determinar síntomas de intoxicación. El vestido, en fin, nos protege de algunas infecciones, cuya puerta de entrada puede ser la piel.

Incide Cabeza Pereiro en la importancia del teñido de las telas, ya que a veces se emplean sustancias tóxicas, que por su acción local o general, pueden determinar accidentes, en algunas

⁹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 339, 348-349.

ocasiones graves. Las sales de plomo se han usado con mucha frecuencia en forma de carbonato (blanco), cromato y óxido ó minio (rojo, amarillo) y sulfuro (negro). Los compuestos arsenicales, han sido también muy empleados en algunos tintes rojos y azules. El arsénico, entra además, en la composición de diversos mordientes y mezclado a otras sustancias colorantes a las que impurifica. El óxido, acetato, carbonato y otras sales tóxicas de cobre, se han utilizado para algunos tintes negros, verdes y azules. El óxido de antimonio, usado en algunos tintes blancos, y el tártaro estibiado que interviene como mordiente para algunos colores de anilina, pueden ocasionar accidentes tóxicos cutáneos. Ciertos tintes amarillos son producidos por el ácido crómico y algunas sales de cinc y bario. Entre las sustancias colorantes tóxicas de origen orgánico, pueden mencionarse la gutagamba y el ácido pícrico (amarillos), la coralina o peonina (rojo), el cardol (negro), etc. El uso de muchos de estos compuestos se ha restringido considerablemente, a causa del empleo de colores muy puros y persistentes derivados de la anilina o rosanilina (fuchsina, azaleína, azul de París o de Lyon, etc.), que aunque menos peligrosos que los anteriores, han ocasionado también alguna vez fenómenos tóxicos. En el teñido de los paños azules y rojos de nuestro uniforme, se emplean, por lo general, el índigo sintético y la hamatoxilina, que dan un tinte muy fijo, desprovisto de acción tóxica.

La visión de este higienista sobre el uniforme militar se amplía a consideraciones además de la higiénica, a unas exigencias militares y económicas; bajo este último punto de vista, los uniformes deben ser sencillos y poco variados, existiendo hoy la tendencia a simplificar el número de tipos, a fin de facilitar los aprovisionamientos y permitir que, con ligeras variantes, los uniformes puedan aplicarse a distintos cuerpos, ya que lo numeroso de los efectivos y la creación de grandes reservas, obliga a tener almacenadas grandes existencias de vestuario. Hace mención especial a la conveniencia defendida por algunos de que el soldado tenga dos trajes; uno vistoso y elegante para guarnición y parada, y otro cómodo y sencillo, para maniobras y campaña; y alegan en favor de esta duplicidad, la atracción que la belleza del uniforme ejerce en la gente joven, favoreciendo el reclutamiento, no sólo de los soldados, sino también de la oficialidad. Se ha dicho, además, que el traje único de campaña, no es adecuado para la vida de sociedad, y que siendo muy distintas las necesidades y misión del ejército en la paz y en la guerra, y aquélla mucho más durable que ésta, el vestido debe también ser diferente en cada una de ellas. Pero en contra de estas razones, existen otras más poderosas, de índole principalmente económica, que abogan, sobre todo, por lo que a la tropa se refiere, en favor de un uniforme único, para guarnición y campaña. Por otro lado, el progreso del armamento y las modificaciones introducidas han obligado a transformar el uniforme, de modo que éste sea sencillo y poco visible.

En su opinión, el vestido debe modificarse según las condiciones del individuo y del medio exterior, y así suele suceder en la práctica corriente, donde cada cual modifica su vestido, según las circunstancias; pero en el ejército, dada la dificultad de que el soldado tenga traje de verano y de invierno, el uniforme debe ser el mismo, añadiéndole, cuando la temperatura lo exija, objetos accesorios de abrigo (chalecos de franela, fajas, capote). A pesar de esto, la adaptación de un mismo uniforme a todas las estaciones no deja de ofrecer algunas dificultades e inconvenientes, sobre todo, si como ocurre en España, las temperaturas oscilan dentro de límites tan amplios como los del verano

andaluz y el invierno castellano. En España están autorizados por Real Orden el que se pueda disponer en determinadas guarniciones el uso de uniformes de verano.

Aunque escapen a nuestro periodo objeto de estudio, queremos exponer dos manifestaciones de dos higienistas de los años cuarenta, en los cuales observamos que a pesar de las experiencias bélicas que se han sucedido en la primera mitad del siglo XX las posturas recuerdan a las nuestra época de estudio.

Así Waldmann y Hoffmann¹⁰ van aún más y dice que la indumentaria y equipo del soldado es uno de los muchos factores de los cuales depende la eficacia de un ejército, o sea, la posibilidad de poder utilizar en cualquier momento y con máximo rendimiento, las tropas llevadas a la guerra. Por eso se le ha concedido la máxima atención a este problema para elevar al más alto grado el rendimiento del individuo aislado, con su indumentaria adecuada, evitando toda carga superflua e innecesaria. Para el rendimiento del soldado la indumentaria debe cumplir tres exigencias principales:

- Proteger el cuerpo en el mayor grado posible contra las influencias atmosféricas.
- Ser resistente sin sufrir grandes deterioros.
- Estar bien medida y ajustada a la forma natural del cuerpo, pero sin producir presión, estrangulación o roce, molestias o heridas.

La indumentaria de éste debe satisfacer una cuarta exigencia principal: ha de ser apropiada tanto para el verano como para el invierno.

Siguiendo esta línea Tello Ortiz¹¹ considera el vestido como una continuación de la piel, y su limpieza y cuidado se hará con la misma meticulosidad que aquélla. A los vestidos, que pueden ser de naturaleza vegetal o animal, se les exigirá siempre que cumplan las siguientes condiciones generales:

- No ejercer constricción ni molestar al funcionamiento de los órganos.
- Permitir los movimientos, sin entorpecerlos.
- No impedir la transpiración cutánea ni la eliminación del sudor.
- Que sus materias colorantes no sean tóxicas.
- Ser malos conductores del calor.
- Que puedan lavarse y esterilizarse con facilidad.

El aire que contiene el tejido en su espesor, así como las capas de aire que se forman entre las distintas prendas, evitan la pérdida rápida del calor del organismo por la propiedad de dicho elemento de ser mal conductor. El vestido ha de estar en relación con el clima y la estación, a cuyas circunstancias se acomodará no sólo su cantidad, sino su calidad, en el sentido de la composición de sus tejidos.

¹⁰ Waldmann, A y Hoffmann, W. "Tratado de Higiene Militar". 1944. Pág. 52-53.

¹¹ Tello Ortiz, Ángel. "Elementos de Higiene Militar". 1946. Pág. 105-106.

La ropa interior se impregna con el sudor, descamación epitelial, etc., y la exterior de polvo y demás productos del ambiente. También importa el vestido como el vehículo de parásitos, en especial de piojos o sus huevos, o de microbios. Todo esto justifica la cuidadosa vigilancia y el exquisito aseo de todas las prendas. La ropa interior se cambiará habitualmente una vez por semana, o antes, si en ella se descubre algún parásito, en cuyo caso no basta con el simple lavado, sino que, por lo menos, se someterá a una "colada" con agua hirviente.

La ropa exterior se cepillará, y cuando se haya impregnado de cualquier suciedad, se lavará de distinto modo, según su naturaleza; los tejidos de algodón se lavan fácilmente con agua y jabón, pero no los de lana o paño. Nunca se usarán vestidos mojados o húmedos, pues al evaporarse el agua roban al organismo gran cantidad de calor, exponiéndolo a serios peligros. Igualmente ocurre con el calzado.

2.3.2. Partes del uniforme: formas para cubrir la cabeza

Quizá sea en la cabeza, el lugar donde el simbolismo militar adquiere mayor relevancia y remitiéndonos de nuevo a la antigüedad habría que recordar la importancia del uso del casco y distintos adornos y emblemas. Centrados en el ejército moderno y de nuevo refiriéndonos al testimonio de 1846 de Navarro Zamorano¹² destacamos los comentarios de este autor en torno precisamente al uso del casco, que no sólo sirve de armadura, sino también de adorno, y por lo mismo, toda clase de tropa debería de llevarlo a la guerra, con el doble objeto de preservar la cabeza de la intemperie de la atmósfera, y de los efectos de las armas blancas; además debe ser de forma sencilla y uso cómodo, a prueba de sable, sin adornos inútiles, y en fin, enteramente militar.

Los granaderos para darlos un aspecto imponente adoptaron la gorra de piel de oso que va poco a poco desapareciendo. En todos los casos basta mirar a un militar con gorra de pelo, para ver que desaparecen las facciones de la mejor figura, bajo este gorro oblongo cuyos pelos casi cubren la cara. No tiene sólo este inconveniente sino que son muy pesadas, calientes y perjudiciales a los que las llevan: mantienen la cabeza sin transpiración, y la expone a "las enfermedades del órgano del pensamiento y de sus allegados", y los pelos que caen sobre sus ojos, los irritan e inflaman.

Si las gorras de cuartel que hoy usa el soldado no le sirviesen sino por la noche, o cuando está en el cuerpo de guardia, sería muy buena su forma, pero como sirve a los reclutas casi todos los días, en los primeros meses de servicio, y a los soldados viejos en los ejercicios doctrinales, sería muy útil darle una forma que no les incomodase para el manejo del arma. La gorra con visera sería mucho más útil porque resguardaría la vista. Debería prohibirse al soldado que tuviese la cabeza cubierta cuando esté dentro de las salas, porque teniendo la gorra puesta en todos sitios y a todas horas, se contraen los constipados. En el verano nunca deben cubrirse la cabeza los militares, a no ser cuando vayan al patio o a la calle.

¹² Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 186-192.

La opinión de Luis R. de Huidobro¹³ sobre este tema va más allá, puesto que insiste en que la prenda encargada de cubrir la cabeza debe ser ligera y de una forma que se adapte perfectamente a su circunferencia sin constreñirla; es decir, está aludiendo a la importancia de la aireación. El peso bien repartido en todos sus puntos, debe dar por resultado que el centro de gravedad coincida con la vertical del cráneo. Uno o más orificios colocados "ad hoc" permitirán la entrada de aire que asegure la ventilación de la capacidad interior de dicha prenda; finalmente, estará provista de una visera larga que proteja los ojos y de una prolongación posterior que cubra la nuca.

Otra modalidad que contempla es el uso del "ros" que usa nuestro ejército, a excepción de la caballería, y que es poco voluminoso y se adapta bien a la cabeza, pero tiene el inconveniente de dejar la nuca al descubierto y de que su plano superior (imperial) muy próximo al cuero cabelludo, está formado por una pieza de charol negro que caldeado por la acción del sol comunica un calor insoportable a la cabeza, exponiendo a congestiones o inflamaciones cerebrales, según la propensión de cada uno.

El "shakó" que usa la caballería ligera, tiene los mismos inconvenientes que el "ros", pero es aún más pesado, y desigualmente repartido, y gravita demasiado sobre la frente.

Nada puede decirse en alabanza del casco metálico, usado por nuestros lanceros, que no haga referencia a sus condiciones defensivas para los golpes de arma blanca; más, si como parece lógico y hace presumir el no ser de uso para toda la caballería, y si se logra también la defensa a beneficio de otras materias no metálicas, debe darse la preferencia a éstas, porque el casco de hierro, sobre no tener condición alguna higiénica, constituye un verdadero martirio para los que lo usan.

La forma más conveniente y más en armonía con las citadas condiciones higiénicas, consistiría en un cubre-cabezas en forma de casco provisto en su parte anterior de una visera larga y de poca inclinación y prolongado en su parte posterior de modo que cubriese la nuca, para cuya hechura podría servir de modelo, con ligeras variantes, el que usa el ejército prusiano. Este casco pudiera ser de suela y, como más defensivo, un tanto elevado para la caballería. Para la infantería, atendiendo a sus condiciones, o bien de la misma suela o mejor de una tela impermeable casi blanda, pero más bajo para que resultase ligero y menos voluminoso. Unos y otros deberían estar provistos de orificios de ventilación en su parte superior. El "képis" francés le parece a nuestro autor, preferible por su ligereza a nuestros modelos actuales.

En relación con el ros, comenta que no debe usarse en época de calor para operaciones sin su cubre-nucas flotante, y convendrá además interponer entre la cabeza y el ros un pañuelo blanco que estorbe en algo la propagación del calor.

¹³ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 99-103.

La gorra de cuartel que hoy usa la infantería es una prenda casi inútil, porque además de no preservar del calor la cabeza, ni del frío, ni de la luz solar, tiene el inconveniente de que por su forma no se sujeta bien. La mejor gorra de cuartel, a juicio de Luis R. de Huidobro, es la que usa el ejército alemán, parecida al actual gorro de nuestra caballería y del que se diferencia aquélla por el mayor vuelo que tiene en su parte superior. Dicho vuelo le da la ventaja para las noches de frío de poderse introducir en la cabeza hasta cubrir las orejas, así como durante el día la de defender los ojos de la luz solar.

De nuevo encontramos en Alba y López¹⁴ la importancia de la transpiración; nos habla de que es conveniente que la cabeza esté desabrigada mientras se permanece en las habitaciones, para evitar que cuando se sale al aire del exterior de la calle, el que este obre con demasiada actividad sobre el cuero cabelludo, que forzosamente ha de transpirar hallándose cubierto por un cubre-cabezas cualquiera a todas horas. Se usan varias prendas, pero destaca como más importantes el ros, el shakó-kepis y la gorra de cuartel. Destaca como grandes inconvenientes que tiene tanto el ros como el shakó-kepis el de no preservar nada de la lluvia a los soldados, en razón de que ésta cae por la nuca, y de ahí la ventaja de los cascos, contruidos no de metal, y sí de fieltro.

Considera acertado el uso de las gorras teresianas, que tienen ventajas sobre la cuartelera antigua, porque la visera preserva parte del rostro, y especialmente los ojos, del calor y la luz directa, y además queda un espacio lleno de aire entre el vértice de la cabeza y la parte inferior del fondo de la gorra, suficiente para impedir que el calor obre directamente sobre la cabeza, por ser, como sabemos, mal conductor del calórico el aire. Si agregamos un agujerito o dos a dichas gorras para que den salida al aire caliente que ha desarrollado la transpiración del cuero cabelludo, y que enrarecido tiende a escaparse a un medio más denso, tendremos obviados los principales inconvenientes de las gorras, más el de ser prenda de abrigo de la cabeza mejor aceptable que la cuartelera.

Para Caridad¹⁵, el cubrecabezas tipo, entre los infinitos modelos que hay en todos los ejércitos, debe cumplir siempre el que a condiciones indispensables de ligereza, añada la de cubrir perfectamente la cabeza del soldado, protegiéndola del sol y de la lluvia. Bajo todos estos conceptos, el casco de cuero de la infantería prusiana es el que mayores ventajas presenta. Coincidiendo con el Luis R. de Huidobro, considera superior bajo todos estos conceptos la gorra de cuartel, de la que hay dos modelos: uno para la infantería, que consiste en un triángulo de paño, el ángulo superior se dobla, y viene a unirse a un costado con los otros dos que rodean la cabeza; otro para la caballería, que consiste en un pequeño casquete. Ambos modelos son cómodos, ligeros, visten bien y resguardan la cabeza suficientemente de las influencias atmosféricas, durante los trabajos ordinarios de la tropa.

Redondo Flores¹⁶ en 1906, nos indica que para cubrir la cabeza, la prenda encargada ha de ser ligera, muy permeable y de forma que se adapte fácilmente, teniendo uno o más orificios para la

¹⁴ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 74-75.

¹⁵ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 74-75.

¹⁶ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 49.

ventilación interior, con visera y cogotera que protejan los ojos y la nuca, y de color no muy oscuro para evitar la acumulación de calor en la cabeza. Casco, ros y chacó, ofrecen todos los inconvenientes posibles, pues son pesados, impermeables, absorben mucho calor y lo comunican a la cabeza, exponiendo a congestiones cerebrales. En cuanto al gorro de cuartel, esta es una prenda casi inútil, porque además de no preservar del calor, del frío, ni de la luz solar, para el interior del cuartel no es necesario, pues debe el soldado estar al descubierto. Lo más higiénico, aunque menos estético, sería un sombrero de ala ancha, de fieltro muy poroso, semejante al que se usa en las remontas o al usado por los “boers”; el ala hace de visera y de cogotera, y el color pudiera ser gris como el del traje. De no ser éste, pudiera usarse casco gris de fieltro; un ligero y sencillo barboquejo le daría sujeción, evitando que se cayese. El cuello debe ir descubierto, o por lo menos, evitar todo lo que pueda oprimirle; lo más higiénico es un pañuelo de seda.

Continuando con los criterios de primeros de siglo XX, no podemos omitir a González-Granda y Silva¹⁷, cuando nos enseña que las prendas de la cabeza no deben adaptarse al cuero cabelludo para no dificultar la respiración cutánea y permitir la aireación del espacio libre; en lo demás coincide plenamente con lo expuesto por los anteriores autores. Además, los sombreros del soldado serán impermeables al agua, resguardarán del sol y la lluvia, los ojos, el cuello y, finalmente, no oprimirán las regiones yugulares cuando sea necesario poner barbuquejo. La prenda que mejor llena estas condiciones es el casco, con tal de que no sea elevado de copa y esté provisto de visera y cubre-nuca. Puede servir de modelo el adoptado por la infantería inglesa: es de cartón cubierto de paño impermeabilizado y pesa 440 gramos; ó el alemán, de cuero con guarniciones de aluminio. También era bueno el usado por los franceses en sus últimas expediciones coloniales, de lienzo cubierto de tela gris.

En caballería, la necesidad de proteger la cabeza contra los sablazos, hace que usen los dragones y coraceros un casco de acero, lo cual resulta poco higiénico por su excesivo peso, 1.350 gramos, y por calentarse mucho al sol, dando lugar a cefalalgias y neuralgias, predisponiendo a la insolación. Actualmente hay en estudio la sustitución de la copa de acero por aluminio, en beneficio de la disminución de peso.

Cabeza Pereiro¹⁸ sigue insistiendo en su defensa del protagonismo de los colores, considera como color ideal el agrisado, semejante al del uniforme, tanto para disminuir la visibilidad, muy notable en la cabeza por ser la parte más elevada, y que de más lejos se divisa, como para atenuar la acción del calor solar.

El casco protege eficazmente la cabeza; es resistente y bien equilibrado, pero tiene el grave defecto de su peso y rigidez. Los cascos metálicos, usados por la Caballería, son por su peso, que oscila de 1.000 a 1.500 gramos, y por su gran conductibilidad para el calor, que determina en el interior de los mismos, elevaciones térmicas superiores a 50° C, los más antihigiénicos. Mucho más

¹⁷ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 170-172.

¹⁸ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 355-360.

aceptable es el casco de corcho, cubierto exteriormente de tela gris impermeable al agua, usado por el ejército inglés de la India y por la Infantería de Marina y tropas coloniales francesas.

Dada la escasa permeabilidad al aire de las sustancias empleadas en la construcción de los cascos, la ventilación en el interior de los mismos, se realiza por lo general, mediante orificios colocados en la base de la puntera o remate, en que el casco termina por arriba, cuyos orificios pueden abrirse o cerrarse a voluntad, haciendo girar más o menos, dicho remate. El casco colonial está dispuesto de un modo ingenioso, a fin de asegurar una enérgica ventilación en su interior. En lugar de apoyarse directamente en la cabeza, lo verifica, mediante un círculo de cuero, concéntrico al casco y separado de éste por pequeños trozos de corcho, de modo que, entre ambos círculos queda un espacio anular de medio centímetro de ancho, para el paso del aire. La ventilación en este casco es tan rápida, que muchas veces hay que cerrar los orificios de la parte superior, para evitar el enfriamiento del cráneo.

Los chacós rígidos, de forma cilíndrica o tronco-cónica, más o menos oblicua e inclinada hacia adelante, presentan casi todos los defectos señalados a los cascos, y además, algunos otros dependiendo de su forma y de la falta de cubre-nuca, que deja sin protección la parte posterior de la cabeza. Como una variedad del chacó, puede considerarse el ros, usado por nuestro ejército y tenido en España, casi como prenda nacional. Es rígido, relativamente pesado y adolece además del defecto, común a todos los chacós, de tener el mayor peso en la parte anterior a causa de su inclinación hacia adelante, ocasionando sobre la frente una gravitación penosa, origen en muchos individuos de jaquecas y neuralgias. La parte superior de hule negro, y el engomado del fieltro, le hacen casi impermeable al aire, y la ventilación lograda por los dos orificios de que está provisto en las partes laterales, resulta muy deficiente a causa de las fundas con que casi siempre se le lleva cubierto.

El kepis y en general las gorras flexibles, por su ligereza, blandura y fácil permeabilidad al aire, son preferibles, bajo el punto de vista de la higiene, a los cascos y chacós. Construida con paño gris impermeabilizado al agua y con una altura suficiente para evitar que se adapte demasiado a la cabeza, y provista en determinados casos de una cogotera de igual color que la gorra, constituiría un cubre-cabeza cómodo y práctico.

Completa Cabeza Pereiro sus consideraciones en torno a las formas de cubrir la cabeza donde se describen distintos cubrecabezas de la Infantería de los principales ejércitos:

CUBRE-CABEZA DE LA INFANTERÍA EN LOS PRINCIPALES EJÉRCITOS

	Clase del cubre-cabeza	Peso gramos	DESCRIPCIÓN	CUBRE-CABEZA DE DESCANSO
Alemania.....	Casco.....	360	De cuero negro: dos viseras, separadas por una escotadura lateral; guarniciones de aluminio, en lugar de las de cobre que antes llevaba; termina en una punta metálica en cuya base hay varios agujeros que pueden abrirse o cerrarse haciéndola girar, pudiendo, así, regular la ventilación dentro del casco. En campaña, se lleva envuelto en una funda color caña, y se le quita el remate ó punta.	Gorra redonda, sin vise ra, parecida á la de los marinos; azul oscura, más estrecha por abajo, donde es del color del cuello de la levita. En el frente lleva una escarapela alemana y otra del país de origen. Puede calarse hasta las orejas. Pesa 94 gramos.
Austria.....	Gorra.....	165	Flexible; de paño azul; con cubre-nuca del mismo paño, que se repliega alrededor de la gorra, abrochándose por delante cuando está levantado.	
Bélgica.....	Sombrero.....	285	Negro de fieltro armado; forma tronco-cónica en la copa; ala izquierda levantada y sujeta con una escarapela. Tiene una funda de hule.	Gorro de paño verde; base cilíndrica; copa tronco-cónica; vivos amarillos. Pesa 70 gramos.
Dinamarca.....	Kepis semirígido..	190	De paño azul; el número del regimiento al frente, y un galón blanco alrededor.	
España.....	Ros (1).....	420	De fieltro gris; la parte superior de charol negro: dos orificios en las partes latero-superiores para ventilación. Funda de hule negro en invierno, de tela blanca con cogotera en verano.	De paño azul obscuro, con franjas ó vivos rojos; forro de badana; forma cilíndrica, de escasa altura. Pesa 95 gramos.
Estados Unidos	Sombrero.....	142	De fieltro, blando, color pardo claro; dos orificios laterales para ventilación. Delante, el emblema, consistente en dos fusiles cruzados y el número del regimiento. En las regiones muy frías llevan gorros de piel.	Gorro redondo, plano; color Kaki.
Francia.....	Kepis flexible.....	206	De paño rojo, con vivo azul obscuro en la Infantería de línea; todo azul en los cazadores; visera inclinada 30°; dos botones perforados en las partes laterales para ventilación; chapa dorada, variable según el cuerpo; cubre-nuca blanco, en países cálidos.	Gorro pequeño, llamado de policía, de paño. Pesa 45 gramos.
Holanda.....	Kepis rígido.....	245	De paño azul obscuro, con un botón metálico en la parte anterior.	Gorro redondo, de paño. Pesa 90 gramos.
Inglaterra.....	Casco.....	440	De cartón, cubierto de paño azul impermeabilizado. Dos viseras, orificios para ventilación en la base de la puntera. Escudo en la parte anterior. El colonial, es de corcho, cubierto con tela gris, rodeado de un velo blanco, que sirve de complemento á la visera posterior.	Gorro como el antiguo español, pero más pequeño. Usado primero por los regimientos escoceses y después por todo el ejército inglés. Pesa 7¼ onzas.
Italia.....	Chacó (2).....	330	Rígido; de paño azul obscuro, con vivos rojos. Delante un escudo con el número del regimiento. Funda blanca para campaña.	Gorra de paño azul obscuro, con vivo rojo; visera, parte superior en forma de mitra: delante una estrella de paño, con el número del regimiento. Pesa 140 gramos.
Japón.....	Gorra.....		Redonda, plana, de paño azul, con franja y vivo amarillo, y una estrella sobre la parte anterior de la franja, bisera y barboquejo de cuero obscuro. Funda color kaki. Cogotera larga, dividida en tres partes.	
Noruega.....	Kepis semirígido (3)	220	De paño azul obscuro; vivo rojo; borde inferior de cuero charolado.	
Portugal.....	Kepis flexible.....	230	Con funda de tela de algodón color gris ceniza. Delante el número del regimiento.	Hay dos tipos; uno redondo, cilíndrico, muy plano y algo armado; pesa 70 gramos; otro plegable, como el del ejército inglés.
Rusia.....	Gorra.....	120	De plato, de paño verde, con vivo rojo. Se usa también un gorro de piel como el de los aldeanos moscovitas, plano y redondo, sin visera ni cogotera.	
Suecia.....	Kepis semirígido..	160	De paño negro, con vivo amarillo. En invierno llevan un gorro de piel, redondo y bastante alto.	Gorro de punto, parecido á la barretina; pesa 70 gramos. Gorro redondo de piel.
Suiza.....	Chacó (4).....	400	Rígido; de fieltro negro; con dos viseras de cuero, la posterior más corta; cubierta por cima de hule negro; delante lleva dos fusiles de metal cruzados y el número del regimiento.	Gorra, con visera de cuero flexible; delante una escarapela con los colores del cantón, tiene un cubre-nuca que puede bajarse y proteger la región occipital y las orejas. Pesa 150 gramos.
Turquía.....	Fez.....	112	Gorro encarnado de forma tronco-cónica, sin visera.	

(1) Recientemente se ha dispuesto que el ros de campaña, sea de corcho ó armadura de ros, envuelto en una funda de tela gris, impermeabilizada; visera y barboquejo color avellana.

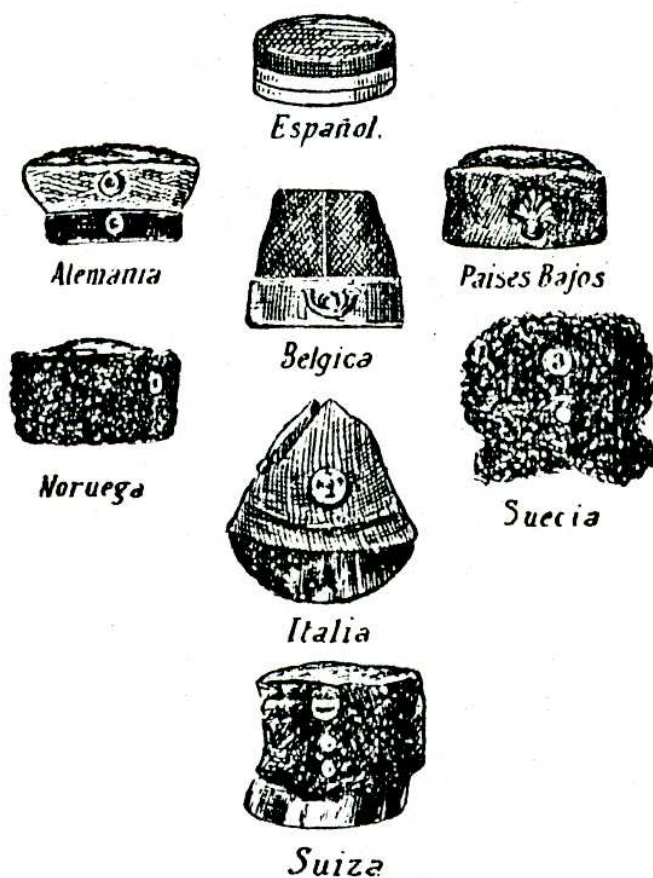
(2) Hace poco, se ha ensayado para la Infantería, una gorra sin adornos, con barboquejo y visera de cuero gris, escudo de aluminio mate y peso 195 gramos.

(3) Se ha sustituido recientemente por otro de paño gris.

(4) Se vienen ensayando desde hace algunos años, cascos de corcho, fieltro y celuloide. Mas parece que al fin se conservará el actual chacó algo aligerado. En cuanto al gorro de cuartel, se vuelve á la gorra usada hace algunos años, que se substituyó por la actual, redonda con visera. Aquella, que era muy parecida á la antigua española, conservará el cubre-nuca, como la actual.

Como podemos ver en este cuadro, en la mayoría de los ejércitos, el soldado posee además, un gorro, cubre-cabeza de descanso, ligero y manejable, que utiliza para la vida de cuartel o de vivac, y más rara vez, en marcha o ejercicios. El del Ejército Español es redondo, de paño azul obscuro, con franjas o vivos rojos y forro interior de cuero, y además es poco higiénico, por su color obscuro y su forro, que lo hacen muy caluroso e impermeable al aire. Tiene el inconveniente de su escasa altura, con lo que resulta muy deficiente la protección que presta a la cabeza. Convendría sustituirlo por otro,

de forma parecida a la del alemán o el belga, pero de color más claro que éstos. Además pueden verse algunas fotografías de estos cubre-cabezas:



Hemos de señalar que a partir de estos autores, comienza a hablarse del “salacot”, como prenda de cabeza para climas tropicales, sus posibilidades de proteger mejor los ojos y la nuca, así como el total de la cabeza por la capa de aire de fácil renovación que se establece entre está y dicha prenda. No olvidemos la dura experiencia de los soldados españoles en las colonias.

2.3.3. Partes del uniforme: formas para cubrir el tronco

Si el casco históricamente se asocia con la cabeza, no cabe duda que fue la coraza lo que protegió al cuerpo. Esta armadura de forma general se componía de dos partes, de las cuales una cubría el pecho y el vientre, es decir el peto, y la otra defendía la espalda y los riñones. El higienista Navarro Zamorano¹⁹ apunta que higiénicamente hablando, la coraza es muy pesada, sofoca pronto, y retiene la transpiración, cuyos inconvenientes la hacen muy incómoda y funesta para la salud. Muchos soldados jóvenes no pueden resistirla, y contraen enfermedades de pecho que les cuesta la vida. Se muestra partidario de que el “tabalí”, cinturón, portafusil y correa de la cartuchera, deben ser anchos, y de una piel fuerte para que no dañen a la parte del cuerpo que los lleva, y para servir de arma defensiva. Se cuidará de que el soldado no lleve las correas húmedas, porque es perjudicial a los ojos

¹⁹ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo I. Pág. 187, 194-197.

la humedad que despiden después de limpiarlas Para él es mejor la casaca como uniforme de la infantería, tal como se usa, llena en cuanto su corte lo permite, las condiciones higiénicas, sin que sea demasiado estrecha para que no comprima el pecho, los brazos y el cuello, de modo que permita la libre circulación, aunque sin perjudicar a la elegancia de la forma.

Según él, el que sería más cómodo en nuestro concepto, es el capote polaco abotonado por delante y que bajase algo más de la rodilla. Este traje sería más ventajoso para la salud, porque cubriría enteramente el cuerpo y preservaría las piernas de la humedad, siendo además mucho más decente porque tapanía el pantalón, cuya bragueta suele ir muchas veces desabotonada. El capote es de suma utilidad para el soldado. Es ancho, largo, cubre perfectamente el cuerpo, y lo preserva de la intemperie de las estaciones; sirve de capa en el vivac. Para que fuese todavía más útil, le falta como accesorio indispensable una capucha, la cual se usaría por la noche. El paño del capote debe ser de un tejido prieto para que no penetre la lluvia fácilmente. Si el paño es flojo y esponjoso, embebe mucha agua y se hace muy pesado. Lo mismo sucede con las capas que usa la caballería.

Sea el que fuere el traje que se adopte en adelante, el soldado deberá conservar la chaqueta, porque con ella hace todo el servicio, pues si se suprimiera, siempre tendría sucio el uniforme, y sería necesario renovarlo con más frecuencia. Los militares nunca deberán tener puesto más que un vestido. Si lo llevaran doble, se verían muy embarazados para todos los movimientos, sobrecargándose además con un equipo inútil.

En cuanto a las camisas, cada soldado debe tener tres camisas para poder conservarlas con limpieza, pues de lo contrario llegarían casos en que no podría mudarse todas las semanas, ya sea por la necesidad de remendarlas, por no poder lavarlas o por otras muchas circunstancias imprevistas. Las camisas de algodón serían más ventajosas que las de cáñamo o lino, porque expondrían menos al enfriamiento súbito de la piel cuando se pasa desde los ejercicios al descanso absoluto, teniendo el cuerpo cubierto de sudor. Cuando las lavanderas traigan la ropa los sábados, se examinará si tiene la blancura que debe producir una buena lejía, y sobre si está perfectamente seca. Vigilarán también los Oficiales que las camisas y calzoncillos se hallen bien recosidos. El soldado no se pondrá nunca la ropa mojada sobre el cuerpo, cuya precaución es tanto más fácil de tomarse cuanto que deben tener a su disposición una camisa seca en la mochila. En estos casos, sería muy conveniente dar al soldado una toalla que le sirviera para enjugarse la cara y las manos, quitándose así la sucia y mala costumbre que tiene ordinariamente de limpiarse con las sábanas. Igualmente, se le daría un guante, que es también importante para el soldado para preservarle del frío del invierno y así evitamos la imposibilidad de manejar su arma por culpa del frío.

El nuevo orden político que se sucede en España en torno a los años 70, repercute entre otros aspectos en nuevas legislaciones, algunas de ellas van a afectar a los soldados españoles y entre ellas queremos destacar la Circular del Ministro de la Guerra del 8 de Enero de 1874²⁰, que el Ministro de la Guerra da el 17 de enero de 1874, en la cual literalmente se establece que “referente al uso de las prendas de uniforme de las diferentes clases del ejército, el Gobierno de la República ha tenido a bien,

²⁰ “Circular del Ministro de la Guerra del 8 de Enero de 1874”. Archivo Histórico Militar de Madrid. Leg. 2-4-10-29.

prohibir el de la levita abierta que los jefes y oficiales del mismo vienen llevando, y disponer que en los sucesivos para todos los actos vistan la levita cerrada, espada y ros o la prenda que reemplace a esta en las armas e institutos en que la misma no sea de reglamento, quedando reducido el uso de la gorra para los sumamente de cuartel. Sin embargo, se seguirá usando el traje abierto para la asistencia a las escuelas prácticas y al servicio de las obras”

Una nueva referencia con criterios modernos nos la da Luis R. de Huidobro²¹ al considerar la circulación de la sangre; quien nos dice que el vestido del tronco, es el encargado de cubrir la cavidad torácica, el vientre y los brazos, y debe ser holgado de modo que no impida la circulación de la sangre, especialmente en el cuello, permita la dilatación que en el acto de la respiración necesita el pecho y garantice, sin estorbo alguno, los movimientos y en particular los de la articulación del hombro y la del codo; proscribiendo, por esta razón, los rellenos y telas duras de los forros que además de embarazar los movimientos dan al tronco un aspecto poco conforme con la sencillez y el gusto del día. Su anchura debe ser tal que permita la circulación del aire debajo del vestido, condición muy ventajosa, sobre todo en verano, y que no impida en tiempo frío la colocación interior de prendas de abrigo. Para su longitud se tendrá en cuenta que debe cubrir el vientre sin pasar del nacimiento de los muslos, a fin de evitar los inconvenientes que tienen los vestidos más largos, tanto para el jinete como para el infante.

No reuniendo las condiciones mencionadas, ninguna de las tres prendas (capote, levita, dorman) que hoy usa nuestro Ejército, creemos por lo tanto conveniente una reforma que responda a lo prescrito por la Higiene. Hay una prenda que es la “guerrera”, conocida de todo el ejército por haber sido reglamentaria para algunos cuerpos de caballería, durante la última guerra civil, si bien con el inconveniente de tener demasiados cordones, cuya longitud, en armonía con lo que hemos dicho, no embaraza los movimientos del soldado, jinete o infante; su anchura garantiza sobradamente las funciones respiratoria y circulatoria y permite llevar debajo, en tiempo frío, la chaqueta de cuartel u otra prenda de abrigo análoga, pudiendo así suprimirse el capote para los institutos a pie, dejando solamente la manta para los vivacs; y para las guardias, en tiempo de paz, el capote blanco que hoy da la provisión. Otra de las ventajas de la guerrera es que su hechura permite llevar el cinturón del sable debajo de dicha prenda, circunstancia digna de mencionarse, porque al ir sobrepuesto como acontece con las levitas, impide la circulación del aire por dentro y dificulta los movimientos de los brazos. Además, su hechura con dos carreras de botones, que deben ser en el menor número posible, da lugar a un doble espesor de la tela, precisamente a nivel del pecho y estómago, que es donde más conviene el abrigo.

Una nueva imagen del militar español, la vemos en la “chaquetilla”, Alba y López²² reivindica para el soldado español que se use como prenda de vestido exterior para el tronco esta, la levita y el capote de paño, que tienen la ventaja de proporcionar abrigo suficiente durante el invierno. Es muy útil para el militar en todas las estaciones, y casi puede decirse que en todos los países, la ropa de paño, más o menos fina, que es la más usada por la ventaja que tiene sobre la de hilo o de algodón la de retener el calórico que irradia nuestro organismo, así como el de impedir que se introduzca el

²¹ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 103-105.

²² Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 76-77.

exterior. Hace referencia también a la guerrera, diciendo que reúne esta dos condiciones: permite en invierno llevar, por ejemplo, la chaquetilla debajo, y en verano es fresca, sobre todo si se construye holgada y no ceñida como la levita reglamentaria.

El capote de la infantería es insustituible para el soldado, puesto que le proporciona abrigo suficiente en las épocas frías del año. Los centinelas de infantería usan durante la estación de los fríos, sobre todo por la noche, una especie de capote con capucha, de color ceniciento, que acepta nuestro autor como prenda de abrigo, pero que creemos sería preferible sustituirle por el capote de monte, que es prenda más española, y reúne la doble ventaja de abrigar más y preservar mejor de la lluvia y de la humedad. Se ha desterrado el uso de la manta, y muy bien en nuestro concepto, como abrigo del centinela, sustituyéndola por el capote enumerado antes; pues aparte de la visualidad, nada agradable, era molesta y de poco abrigo para el soldado, y se ha dejado exclusivamente para el servicio de campaña.

Comprobamos como se va enriqueciendo el diseño del uniforme, con la aportación de nuevas prendas que guardan su funcionalidad, así Caridad²³ nos dice que las camisas deben ser de algodón. Según él los vestidos exteriores del tronco, son en nuestro ejército, la guerrera y la levita, en infantería; la chaqueta y el dormán, en caballería, y el abrigo o capote en ambas armas. Las condiciones higiénicas que deben reunir estas prendas, se reducen a ser oscuras, de abrigo, holgadas y lo suficientemente largas para proteger el vientre, evitando los catarros intestinales.

Para Redondo Flores²⁴, las prendas que usa el soldado español exteriormente para el tronco, son la chaquetilla, la guerrera y el capote de paño, que si acaso proporcionan abrigo suficiente durante el invierno, es excesivo en el verano. Todas estas prendas han de ser holgadas, de modo que no impidan los movimientos del hombro y del codo especialmente, ni la circulación de la sangre; prescindiendo por esto de los rellenos y telas duras de los forros, que además de embarazar los movimientos, dan al tronco un aspecto poco conforme con la sencillez y el gusto del día.

Debiera el vestido del tronco ser el más holgado, como es el que proporciona la guerrera; una especie de americana o chaquetilla de lana, sin botones metálicos, que pudiera abrocharse cuando fuese necesario, de cuello bajo para que deje la garganta al descubierto y de color gris, del paño que se hacen las polacas de las Academias Militares. En invierno, el tejido sería de más espesor y en verano del mismo paño, pero menos tupido, o de tela.

El capote reglamentario proporciona abrigo suficiente, pero tiene el inconveniente de ser embarazoso en las marchas por su largura y peso, que dificulta los movimientos al hacer uso de las armas. Debe ser siempre desinfectado antes de recogerse para evitar el posible contagio de enfermedades. La capota abriga bastante pero embaraza los movimientos y no defiende cuando hace mucho viento. La pelliza o tabardo, permite mejor los movimientos, pero tiene el inconveniente de que deja sin abrigo las extremidades inferiores.

²³ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 76.

²⁴ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 50-51.

Cabeza Pereiro²⁵ en 1909 nos habla de que el vestido del tronco y miembros superiores debe componerse de una prenda exterior, destinada a la vez a los brazos, y de otra interior o chaleco, para el abrigo del pecho y vientre. La primera, debe ser amplia a fin de permitir la libre ejecución de los movimientos y la completa ampliación del tórax durante la respiración. Se ha demostrado que un individuo inspira en el mismo tiempo casi doble cantidad de aire estando desnudo, que vestido con un traje muy ajustado, y sabido es que esta insuficiencia respiratoria, es causa de languidecimiento en todas las funciones y de predisposición a la tuberculosis pulmonar. El forro, debe ser flexible y permeable al aire, evitándose los aprestos y almohadillados. Conviene también que el hombro esté reforzado con una hombrera que atenúe el roce del correaje o el peso del fusil. Debe estar cerrada por una sola fila de seis u ocho botones; el doble peto, con dos filas de botones, quita flexibilidad al vestido, y es muy caluroso en verano. La escotadura de las mangas ha de cortarse con la necesaria amplitud, para que no ocasione en la axila roces y compresiones. Su superficie debe ser lisa y sencilla, evitando en lo posible los numerosos tableados, y sobre todo la serie de cordones con que algunas veces se ha adornado su parte anterior, los cuales dan rigidez a esta parte del vestido, y constituyen, por mucho que se cuide en limpiarlos, un depósito de polvo e impurezas. El cuello no ha de ejercer compresión alguna; el cuello recto, es preferible al vuelto, que puede subirse en caso de necesidad para proteger del frío, pero tiene, sin embargo, este cuello, el defecto de resultar muy caluroso en estío, por lo cual convendría hacerlo desmontable.

Pero es consciente de la transformación en los gustos y modas, por las que atraviesa la sociedad europea y así escribe, que la forma de esta parte del vestido, ha variado mucho, según la moda y el capricho. A las antiguas y ajustadas casacas, han sustituido con ventaja, prendas más holgadas y cómodas. Las que en la actualidad usan los ejércitos, son: la chaquetilla o vesta, la levita, la guerrera y la blusa. La primera, que ha venido usándose en Francia, Bélgica e Italia, es una chaquetilla muy corta y ajustada, desprovista por completo de cualidades higiénicas. La levita, es preferible a la anterior por su mayor longitud, pero resulta todavía algo ajustada en el pecho, y su corte elegante, la hace impropia para campaña. Los alemanes que la llevaron a la guerra de 1870, la han desechado ya, como vestido de campaña. La guerrera, reglamentaria en España y otros países y la blusa o “litewka”, adoptada en el ejército austríaco y ensayada, desde hace algunos años en el alemán, en el que se usa como traje de mecánica y ejercicios, son por su ligereza, sencillez y amplitud, el vestido más cómodo y práctico para el soldado.

El chaleco debe ser el principal abrigo del tronco, para lo cual convendrá construirlo de paño de buena calidad, forrado de franela o de otro tejido semejante, grueso y poroso. Se le hará sin mangas, para que no quite al soldado soltura en los movimientos; ampliamente cruzado sobre el pecho, y de longitud bastante para cubrir el bajo vientre y la región lumbar. El chaleco parece preferible a la faja, usada en algunos ejércitos, la cual requiere más tiempo para poner y quitar; si va floja, forma pliegues y tiende a deslizarse hacia abajo, y si está muy ceñida, dificulta la ampliación inspiratoria del tórax; deja, además, sin protección la parte más alta del pecho y los hombros. El chaleco no debe llevarse más que cuando la temperatura exterior lo exija. Permite al soldado, en el cuartel o durante las marchas, desabrocharse en parte la guerrera sin peligro de enfriarse. Su ausencia

²⁵ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 362-364.

en verano deja más holgada la guerrera, y siendo más amplia y movable la capa de aire subyacente a ésta, se hace menos molesta la sensación de calor.

Continúa informado Cabeza Pereiro que el vestido para encima tiene por objeto preservar al soldado del frío muy intenso y de la lluvia. En todos los ejércitos, excepto en Noruega y EE.UU. de América, se ha dado a esta parte del vestido una forma parecida: el capote, más o menos amplio y ajustado a la cintura, y cuyos faldones descienden hasta más abajo de la rodilla. En la mayoría de las naciones, tiene un cuello vuelto, que puede levantarse, y en algunas, va provisto, además, de un capuchón muy útil, para proteger del frío la parte posterior de la cabeza y las orejas, y lo bastante ligero para no dificultar la audición ni la colocación del cubre-cabeza. Algunos llevan también las bocamangas dobles, de modo que pueden desdoblarse para abrigar las manos. A fin de aligerar el capote, sin restarle comodidad, en Alemania, se le ha disminuido algo de longitud; se ha suprimido el doble peto, abrochándolo recto por delante; se ha quitado el forro, excepto en la parte anterior del pecho, y se le ha construido de paño más ligero. Modificaciones parecidas ha propuesto recientemente la Junta Técnica de Infantería en Francia. Así se ha logrado reducir su peso, más de 500 gramos.

A pesar de estas modificaciones, el capote no resulta aceptable como vestido para encima, ya que dificulta el tiro en la posición de rodillas y echado y es embarazoso para el trabajo de atrincheramiento ó cualquiera otro que haya de realizar el soldado, sobre todo si se le construye con un doble peto ajustado, como en España y Francia; se pliega y adapta con dificultad a la mochila; es, finalmente, poco adecuado para la marcha, como lo demuestra el hecho de que en la mayoría de las naciones, se le lleve enrollado sobre el equipo; y el infante español, francés e italiano, que lo llevan puesto en marcha, levantan los faldones por la parte anterior, a fin de no dificultar el movimiento de las piernas. Cuando la tropa acampa y el soldado se acuesta, el capote le abriga de un modo insuficiente, a causa de su escasa longitud, que deja siempre parte del cuerpo al descubierto.

La opinión de Cabeza Pereiro en cuanto al vestido de encima, es que solo sería utilizable ante la lluvia o fríos extraordinarios, ó para servicios de noche o en vivac. Fuera de estos casos, en marcha o combate, se llevaría arrollado sobre el equipo o en carros, según las circunstancias. La forma más apropiada para esta clase de vestidos, es el llamado capote de monte, muy usado en nuestro país y adoptado por las tropas de la brigada obrera-topográfica del Estado Mayor, que deja gran libertad de movimiento a los brazos, se arrolla fácilmente sobre el equipo, sirve de perfecto abrigo al individuo acostado, cubriéndole todo, e impermeabilizado, constituye una excelente defensa contra la lluvia.

Adjuntamos una tabla con los objetos de vestuario en la infantería de los principales ejércitos, donde se habla de la clase de vestido usado por el soldado, su color, su peso y una breve descripción de la ropa, incluyendo los vestidos de las extremidades²⁶:

²⁶ Op. cit. Pág. 366-369.

OBJETOS DE VESTUARIO EN LA INFANTERÍA DE LOS PRINCIPALES EJÉRCITOS

Clase del vestido	Color	Peso gramos	DESCRIPCIÓN
Alemania (1)	Levita.... Azul oscuro....	1,450	Cuello recto. Cierre por una fila de 9 botones; 3 botones á cada lado de los faldones, los superiores en forma de gancho para soportar el cinturón.
	Capote.... Gris azulado....	1,900	Cuello vuelto, debajo un capuchón de algodón. Cierre por una fila de 6 botones. Es amplio, bocamangas que pueden desdoblarse para cubrir las manos. Dos bolsillos delante en los faldones, de abertura oblicua. Forrado sólo en la parte correspondiente al pecho. Ajuste posterior por trabillas. En marcha, se lleva enrollado sobre el equipo.
	Pantalón... Negro, vivo rojo	970	Sujeto arriba por tirantes. Extremidad inferior, dentro de la bota.
Austria (2)	Blusa..... Azul oscuro....	840	Cuello recto. Cierre por una fila de botones de asta, ocultos bajo una cartera. Flexible y poco ajustada. Cuatro grandes bolsillos.
	Capote.... Idem.....	2,700	Cuello vuelto. Cierre cruzado, con dos filas de botones. Bocamangas que pueden volverse sobre las manos. En marcha, arrollado sobre el equipo.
	Pantalón... Azul claro.....	840	Sujeto en la cintura por un cinto de cuero. Extremidad inferior, sujeta por una polaina del color del pantalón.
Bélgica	Chaquetilla Azul oscuro....	1,115	Cuello recto. Cierre por una fila de 6 botones. Por su longitud, cubre el vientre. Al lado izquierdo, un corchete para sostén del cinturón.
	Capote.... Gris oscuro....	2,400	Cuello vuelto. Cruzado sobre el pecho, con dos filas de 5 botones. Un corchete á cada lado para sostener el cinturón. En marcha, arrollado sobre la mochila.
	Pantalón... Gris oscuro, vivo amarillo...	1,060	Sujeto por un cinturón colocado entre paño y forro, y cuyas extremidades, salen por detrás y se sujetan mediante una hebilla. Extremidad inferior, sostenida por una polaina de cuero negro, cerrada por delante con cordones y ganchos.
Dinamarca (3)	Levita..... Azul oscuro vivos rojos	1,695	Cuello recto, escotada. Cierre por dos filas de 6 botones.
	Capote.... Gris oscuro....	2,700	Cuello vuelto. Cerrado por dos filas de botones. En marcha, arrollado sobre la mochila.
	Pantalón... Azul gendarme.	1,040	La extremidad inferior en marcha, dentro de la caña de la bota ó recogida por un pliegue circular.
España (4)	Guerrera... Azul oscuro....	1,000	Cuello recto escarlata. Cierre por una fila de 7 botones. Dos ganchos á los lados para sostén del cinturón.
	Capote.... Idem.....	2,300	Cuello recto y hombreras altas, rojas. Cruzado sobre el pecho, con dos filas de 7 botones. Ganchos á los lados para el cinturón. Se lleva puesto en marcha, recogiendo por delante los faldones que se sujetan á los lados.
	Pantalón... Rojo: franja doble negra....	920	Se sostienen en la cintura por un cinto de cuero. La extremidad inferior se sujeta con una polaina de paño negro, cerrada en la parte posterior por botones.
E. U. (5)	Guerrera... Azul oscuro....	870	Cuello vuelto. Cierre por una fila de botones.
	Capote.... Gris aceitunado	3,550	Cuello vuelto, amplio, con capuchón. Cierre por dos filas de 5 botones. Faldones hasta 9 pulgadas bajo la rodilla, que pueden recogerse por delante y abotonarse hacia atrás. No se lleva habitualmente en marcha.
	Pantalón... Azul gendarme.	830	De forma estrecha. Sujeto abajo por una polaina alta de lana gris, gruesa, cerrada al exterior por cordones.
Francia (6)	Chaquetilla Azul oscuro....	970	Cuello recto. Cierre por una fila de 9 botones. Es corta, deja el bajo vientre al descubierto.
	Capote.... Gris acero azulado....	2,161	Cuello recto, cerrado por un corchete. Cruzado sobre el pecho, con dos filas de 6 botones. En el lado izquierdo, una trabilla de paño, sostiene el cinturón. Se lleva puesto en marcha.
	Pantalón... Rojo.....	900	Cuello recto escarlata. Cierre de una fila de botones, por reciente sustitución del anterior que era de doble fila. Dos botones corchetes detrás y dos laterales para el cinturón.
Holanda	Levita..... Azul oscuro....	1,760	Cuello vuelto. Dos filas de botones. En marcha, arrollado sobre la mochila.
	Capote.... Idem.....	2,150	Normalmente caído por su extremidad inferior.
	Pantalón... Azul claro....	900	Cuello recto. Una fila de botones. A cada lado de la cintura dos corchetes para el cinturón.
Inglaterra (7)	Levita.... Escarlata....	705	Cuello vuelto amplio con capuchón. Cierre de una fila de botones. A cada lado de la cintura dos corchetes para el cinturón.
	Capote.... Gris oscuro aceitunado....	2,863	Cuello vuelto. Dos filas de botones. En marcha, arrollado sobre la mochila.
	Pantalón... Azul oscuro, vivos rojos	878	Suspensión por tirantes. Polaina corta de cuero, sujeta á un lado.
Italia (8)	Chaquetilla Gris azulado....	765	Cuello recto. Cierre de una fila de botones.
	Capote.... Idem.....	2,000	Cuello vuelto. Una fila de 6 botones de metal blanco. Se lleva puesto en marcha, levantando por delante los faldones y enganchándolos uno á otro, por detrás.
	Pantalón... Gris oscuro, vivos rojos....	950	Sujeto en la parte inferior por una polaina de tela blanca, que se abrocha al costado.
Japón (9)	Guerrera.... Kaki.....	*	Cuello recto. Cierre por una fila de 9 corchetes. De algodón, lavable en verano; de paño en invierno. Es amplio.
	Capote.... Idem.....	*	Cuello recto. Vuelto en el de oficiales. Tiene capuchón y puede adaptarse un cuello de piel.
	Pantalón... Idem.....	*	Bocamangas desdoblabas sobre las manos. En marcha, se lleva enrollado sobre la mochila.
Noruega (10)	Guerrera Gris montaña....	1,570	De algodón en verano; de paño en invierno. Sujeto en la cintura por un ceñidor de cuero, y en la extremidad inferior, por la polaina-tira.
	Capote.... Idem.....	1,070	Cuello vuelto, cierre por 1 fila botones, ocultos bajo la tela, 1 bolsillo grande á cada lado del pecho.
	Pantalón Idem.....	1,070	Extremidad inferior sujeta en la caña alta de un boreguí, que se cierra por dos lengüetas de cuero, con ojales.
Portugal	Guerrera... Gris pardo....	1,080	Cuello recto. Cierre por una fila de botones. Cuatro grandes bolsillos.
	Capote.... Pardo oscuro....	2,170	Habitualmente arrollado sobre la mochila, pudiendo usarse sobre la guerrera, ó directamente sobre la camisa, según el tiempo.
	Pantalón... Gris pardo....	750	De algodón. La extremidad inferior se introduce dentro de la bota.
Rusia (11)	Levita.... Verde oscuro....	1,400	Cuello recto, con vivo rojo. Cierra sobre el lado derecho, por corchetes ocultos. Hombreras de color escarlata, con el número del regimiento.
	Capote.... Gris oscuro....	2,450	Cuello vuelto. Dos filas de botones. Bocamangas desdoblabas sobre las manos. En marcha, ro-llado sobre el equipo.
	Pantalón... Gris verde oscuro....	980	La extremidad inferior se introduce dentro de la bota.
Suecia	Levita.... Negro.....	1,635	Cuello recto con doble galón amarillo. Cerrado por una fila de 8 botones dorados. Un bolsillo delante para el paquete de curación individual. Dos botones corchetes detrás y uno al lado izquierdo, para el cinturón.
	Capote.... Idem.....	2,750	Cuello recto. Cierre por dos filas de botones. En marcha, arrollado sobre la mochila.
	Pantalón... Negro, vivo amarillo....	1,170	Extremidad anterior, dentro de la caña alta del boreguí, que cierra por delante, por cordones y ganchos.
Suiza (12)	Levita.... Azul oscuro, vivos rojos....	1,600	Cuello recto. Cierre con dos filas de 5 botones. En el faldón izquierdo, por delante, un bolsillo para el paquete de curación. A cada lado de la cintura, dos corchetes para el cinturón.
	Capote.... Azul oscuro....	2,520	Cuello vuelto. Dos filas de botones de metal blanco. Bocamangas que pueden volverse sobre las manos. En marcha, rollado sobre la mochila.
	Pantalón... Azul oscuro, vivo rojo....	1,020	Normalmente caído, sin polainas.
Turquía	Guerrera... Azul oscuro....	1,310	Cuello recto. Cierre por una fila de 9 botones. Hombreras con el número del regimiento.
	Capote.... Idem.....	1,680	Cuello vuelto, amplio, con capuchón. Dos filas de botones. Forma parecida á la del español. En marcha, rollado sobre la mochila.
	Pantalón... Azul oscuro, vivo rojo....	915	La extremidad inferior, se introduce en la bota. En la cintura se sujeta con un ceñidor.

2.3.4. Partes del uniforme: formas para cubrir las extremidades. El calzado

Navarro Zamorano²⁷ nos habla de que cada soldado debe tener dos pares de calzoncillos para cambiar los unos cuando estén sucios por los otros. Por este medio se evitaría la irritación que siempre produce el roce del pantalón, lográndose a la vez que el soldado acostumbrado ya a usarlos, no sufra la desagradable incomodidad que causa la acción irritante de una lana ordinaria.

Los pañuelos de bolsillo son un accesorio indispensable para la limpieza. Cada soldado debe tener los menos dos de algodón de color, cuya uniformidad puede exigirse como para los otros objetos del equipo.

Luis R. de Huidobro²⁸ considera que el pantalón debe ser lo más estrecho posible a nivel del empeine del pie, para evitar el roce con el suelo, y ha de tener un largo mayor para los soldados de caballería. En vez de sujetarse a la cintura debe ir pendiente de los hombros por medio de tirantes. La polaina de paño, adoptada para la infantería, nos parece de uso muy ventajoso con una reforma que consistiría en recortar o suprimir por completo la parte de ella que cubre el empeine, porque dificulta la marcha al estorbar los movimientos de la articulación de la pierna con el pie.

Para Alba y López²⁹ los calcetines y calzoncillos deben ser de algodón. El calzoncillo tiene por objeto, además de prenda de decencia, evitar el roce demasiado áspero del paño del pantalón, y la acción transpiratoria de la piel, que aquél absorbe con facilidad.

Deberá el soldado procurar mucha limpieza con los calcetines, porque acumulándose el sudor de los pies en ellos, causa irritaciones en la planta por la acritud que domina en dicho humor. Quisiéramos que esta prenda figurara entre las de mesita del soldado, por ser altamente higiénica, para evitar a la tropa no pocas afecciones que sufren en los pies, como son las grietas y vejigas, más la ventaja de ser prenda de abrigo que favorece la transpiración.

Otra prenda son las polainas, que reúnen la ventaja de abrigo para las piernas, y economía y aseo en los tiempos lluviosos. Las preferibles son de paño, ya sea negro, ya gris, en vez de las de cuero, que alguna vez se han llevado por la tropa, y que tienen el gravísimo inconveniente de evitar la transpiración insensible de la piel, haciéndolas inaguantables en el verano, y de producir, cuando no son muy flexibles, rozaduras y heridas en los pies.

Caridad³⁰ coincide que el vestido interior de las extremidades debe ser de algodón, y no debe estar oprimido por ninguna parte, sino debe ser amplio para que no dificulte la circulación. El pantalón ha de ser ancho, de modo que no dificulte los movimientos, ni oprima las articulaciones. Los jinetes y los infantes pueden usar el mismo pantalón, siempre que el de aquellos sea más largo por las condiciones especiales en que han de hacer su servicio. De camino el infante usa polainas de paño,

²⁷ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 196-197.

²⁸ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 106-107.

²⁹ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 78.

³⁰ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 77.

perfectamente ceñidas a la pierna, que resguarda al pantalón del lodo y del polvo, al mismo tiempo que facilita la marcha.

Según Redondo Flores³¹ el pantalón ha de ser de análogas condiciones que la chaquetilla o guerrera de color gris, y a ser posible de más abrigo en invierno que en verano. Los guantes de hilo gris o blanco deben ser individuales. Las polainas de paño, que usa la Infantería, deben ser grises, ceñirse a la pierna sin oprimirla y que la proporcionen abrigo y las de Caballería deben permitir la ventilación del pie.

Cabeza Pereiro³², nos dice que el pantalón, debe ser flexible y de moderada anchura, sin ser flotante, a fin de no entorpecer los movimientos de la cadera y rodilla. La cruz o entrepierna quedará a una altura conveniente; si está muy baja, coarta la amplitud del paso al andar; si está muy alta se ciñe y frota el periné durante la marcha. Se le sostiene en su sitio mediante tirantes, cinto ó trabillas. Estos últimos parecen preferibles a los tirantes, los cuales, si bien permiten colocar el pantalón a la altura deseada y evitan la constricción del abdomen, tienen, en cambio, el inconveniente de limitar en parte el movimiento de los hombros y la ampliación de la parte superior del pecho.

Cuando el pantalón se lleve naturalmente caído, su extremidad inferior no debe tocar al suelo, a fin de evitar el roce y deterioro rápido. En marchas y en tiempo lluvioso debe llevarse convenientemente recogido, para lo cual se le introduce en la caña de la bota, ó se le sujeta con polainas de diversos tipos. La introducción en la bota es defectuosa, ya que dificulta la transpiración en la pierna, pudiendo, además, ser ésta lesionada por los pliegues formados por el pantalón dentro de la bota e impide también la renovación del aire alrededor del pie. Los ejércitos que no usan la bota alta, tienen adoptadas polainas de diversas formas, construidas de cuero, paño o lona. Los ingleses en el Transvaal y los japoneses en la Mandchuria, emplearon un medio de sujeción especial, la polaina en forma de tira ó venda (“bandes molletieres”), constituida por una tira de paño de 5 a 6 centímetros de anchura y bastante longitud, que se enrolla en espiral a la pierna, sujetando el pantalón. Estas tiras prestan a los músculos de la pierna un apoyo muy cómodo para la marcha, pero son de colocación larga y engorrosa, dan un calor excesivo en verano y, sobre todo, se deslizan y caen con facilidad. La polaina española, de paño negro, cerrada por botones y alta hasta bajo de la rodilla, donde se sujeta con una correa, no es aceptable. La sujeción con botones impide colocarla a medida del individuo, de modo que a algunos les queda ancha y a otros muy ajustada; además la correa superior, que a veces el soldado aprieta con exceso, comprime las venas, precisamente en un sitio en que, por ir éstas muy superficiales y apoyarse sobre planos resistentes, se prestan muy bien para ser comprimidas, dificultando la circulación en la pierna y favoreciendo la formación de varices y el abotagamiento del pie en la marcha. Resultaría preferible una polaina corta, de 15 a 20 centímetros de altura, hecha de cuero, no muy rígido, o de paño fuerte impermeabilizado.

Cabeza Pereiro toma como ejemplo ciertos aspectos del militar suizo como es la forma del pantalón ensayado y en vías de adoptarse en Suiza. Es ancho por arriba y parte alta de la pierna. Su extremidad inferior termina en un puño que puede cerrarse con ojales y botones, estando éstos

³¹ Redondo Flores, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1906. Pág. 50-51.

³² Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 364-366.

dispuesto en dos filas verticales de dos botones, para que pueda abrocharse de modo que, sin formar arrugas, se ajuste al tobillo cuando haya de llevarse la polaina-tira, y menos ajustado, aunque estrecho, cuando se haya de usar sin polainas. En verano, toda clase de polainas resulta calurosa por sí misma, y porque ocluye la extremidad inferior del pantalón, principal entrada del aire para la ventilación interior del vestido y consiguiente refrigeración del cuerpo. Bastará, por lo tanto, durante las marchas en estío, con levantar, mediante un pliegue, la extremidad del pantalón, o dar a ésta una forma como la ensayada en Suiza.

Los calcetines atenúan el roce del calzado sobre el pie, y amortiguan, en virtud de su elasticidad, el choque de la planta del pie sobre el suelo durante la marcha. Favorecen el funcionamiento de la piel de esta región, que tan activo es, absorbiendo y reteniendo los productos de secreción de sus numerosas glándulas sudoríparas y sebáceas, los cuales se estancarían si no en el interior del calzado, poco permeable, y acabarían por macerar la epidermis, favoreciendo la formación de flictenas y erosiones. Protegen eficazmente al pie contra las pérdidas de calor, lo que los hace indispensables en invierno, o cuando haya de permanecerse sobre la nieve o el barro, a fin de impedir las posibles congelaciones de los dedos de los pies. Durante la guerra Franco-Prusiana, los accidentes ocasionados en los pies por el frío, según Laverán, muy frecuentes en los franceses, en cuyo ejército no son reglamentarios los calcetines, fueron excepcionales en los alemanes, que iban provistos de ellos.

En algunas campañas, a falta de calcetines, se ha recurrido a otros medios, sencillos y eficaces, para preservar los pies de la acción del frío. En Crimea, el soldado ruso, envolvía sus pies en trozos de papel, que les proporcionaban, al decir de algunos, el mismo bienestar que los calcetines de lana. Los franceses los imitaron enseguida y llamaron a dichas envolturas calcetines rusos. Más tarde, se han empleado con este nombre, trozos de paño, de forma cuadrilátera, sobre los cuales se colocan los pies en sentido diagonal, levantando después las cuatro puntas, de modo que se forme el menor número posible de arrugas, y sujetándolas alrededor del tobillo. Dada su forma, puede cambiárselos de dirección, si se deterioran por alguno de sus lados. Según Laverán, en Rusia cada soldado recibe un par de calcetines de esta especie, cuya limpieza es vigilada por los oficiales. En la guerra Ruso-Turca, los cuerpos provistos de ellos se vieron libres de congelaciones en los pies, siendo en cambio, muy castigados por ellas, los que no los tenían.

La adopción de los calcetines, tropieza en el ejército con grandes dificultades, a causa de la rapidez con que se deterioran, y de la necesidad de mudarlos con frecuencia. Por esto, sin duda, no son reglamentarios en los ejércitos español, francés e italiano, donde el soldado, si quiere usarlos, tiene que proveerse particularmente de ellos.

2.3.4.1. El calzado

Llegamos al cuarto aspecto clave en la indumentaria de un luchador, como cubrir y proteger el pie, más aún cuando el cuerpo de Infantería ha sido eje decisivo en la composición del ejército.

Según la opinión de Navarro Zamorano³³ el cuero curtido es sin contradicción la mejor materia que puede emplearse para la confección de los zapatos, botas y botines. Como el soldado ha de hallarse siempre dispuesto a marchar, debe cuidarse de que tenga constantemente dos pares de zapatos sólidos y cómodos. El calzado de dos hormas que se acaba de adoptar, es un progreso; debe cuidarse de que esté siempre en buen estado y untado con un cuerpo grasiento, así como que cubra bien el pie sin sujetar sus movimientos.

Si el zapato es el mejor calzado para la infantería, la bota es el único que conviene al soldado de caballería para montar; pero no debe echarse en olvido que hay casos en que este último, desmontado, tiene que hacer las veces de la infantería, por lo que es necesario, que la bota sea bastante ancha y flexible para que le permita marchar bien “pie a tierra”. Todos los soldados de caballería deben tener dos buenos pares de botas, y además unos zapatos para el servicio de cuadra, sirviendo al mismo tiempo de “chinelas” al levantarse y para que el soldado no ande descalzo por las salas y corredores.

Debe cuidarse mucho de que los soldados nuevos estén siempre vestidos y calzados en presencia del Capitán de la compañía y del Oficial de vestuario, y estos asegurarán que los vestidos no les opriman.

Si un calzado estrecho produce la encarnación de una uña, un calzado demasiado ancho puede también ocasionar el mismo efecto, porque entonces, vacilando el pie de un lado a otro, se rozan los dedos entre sí y contra el material del zapato. Estos roces reiterados forman alrededor de la uña una carnosidad, en la que penetra muy pronto la sustancia córnea. Un calzado demasiado corto puede también ejercer en el dedo gordo una presión capaz de determinar su entrada en las partes blandas.

Se ha hablado mucho acerca del modo de cortar las uñas de los pies para que no se introduzcan en las carnes. Muchos cirujanos aconsejan que se corten cuadradamente, y miran como causa de su introducción en la carne, la costumbre que comúnmente se tiene de cortarlas en redondo. La experiencia ha demostrado que la única precaución que debe tomarse es la de tener siempre las uñas bastante largas para que sobresalgan un poco de las partes en que descansan, oponiéndose de este modo a su hinchazón.

Se conviene también en considerar la formación de los callos como un resultado del roce del calzado o de la presión repetida y mucho tiempo continuada. En efecto, los zapatos estrechos son los que generalmente producen los callos, o un calzado muy ancho en que el pie se mueve libremente, a causa de los roces continuos que por esto resultan.

Según Champenois³⁴ los zapatos deben ser hechos de cuero bien preparado, blando, pero bastante resistente; no deben molestar el pie, ni ser demasiado grandes o chicos, de modo que mantengan bien el pie para no herirlo. El interior de los zapatos deberá ser lavado de cuando en

³³ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo I. Pág. 199-201.

³⁴ Champenois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Pág. 15.

cuando, así se hará desaparecer la mugre y el polvo que los infesta y encoge el cuero. Éstos, una vez secos, se harán blandos bajo la influencia de una poca de manteca.

Alba y López³⁵ nos dice que para la confección del calzado se emplea una materia llamada cuero curtido, que es sin duda alguna la mejor para la construcción de los zapatos. Refiriéndonos al uso de los zapatos en la tropa, diremos que, en general, el soldado nuestro no los lleva hasta que ingresa en el servicio; el que más, ha usado antes unas chanclas, unas madreñas, o bien alpargatas, por la sencilla razón de que los soldados, en su gran mayoría, proceden de las clases proletarias, de jornaleros, de trabajadores del campo. He aquí la conveniencia de que el calzado de la tropa reúna, a la par de solidez y duración, flexibilidad, para impedir, sobre todo en los quintos, las rozaduras frecuentes en ellos hasta que llegan a habituarse a los borceguíes.

Se debe recomendar al soldado que de vez en cuando unte con un cuerpo graso los zapatos para que conserven por este medio cierta blandura, no se formen arrugas, y con ellas ampollas y rozaduras en los pies, que suelen terminar por ulceraciones que les impiden por muchos días calzarse. Deberá también ser el calzado de dos hormas, que no comprima demasiado los pies, de suela gruesa y de tacones anchos y poco elevados, para que la marcha sea más cómoda y se evite, en lo posible, el desarrollo de las grietas, callosidades y uñeros en los pies.

Las alpargatas el ejército español las usa para marchas, ejercicios y funciones de guerra, con ventaja para el soldado, que camina con más desembarazo, más ligero, si bien el frío y la humedad no dejan de perjudicar a los pies; pero como la mayoría de los soldados están acostumbrados a usar la abarca y la alpargata, el hábito parece que ha embotado la sensibilidad de la piel de los pies, y no es de extrañar, por lo mismo, el que no se observen grandes trastornos con el uso de las alpargatas ni aún en invierno. A los alemanes, que están muy adelantados en los diversos ramos que abraza la ciencia militar, les ha llamado muy especialmente la atención esta clase de calzado para la tropa de infantería, y sobre todo, verlos marchar con desenvoltura y agilidad con ellas.

Caridad³⁶ ve apto para jinetes y los infantes el uso de la media bota de cuero. Para el infante en marcha recomienda como calzado alpargatas de cañamo, que dejan el pie libre, cómodo y aireado. En otras ocasiones nuestro ejército emplea los “borceguíes, una especie de brodiquines de cuero, cómodos y fuertes”.

Según Redondo Flores³⁷, los zapatos deben ser cómodos, flexibles, resistentes, relativamente ligeros, que se pongan y quiten con facilidad, de tacón bajo y ancho, punta ancha y de la forma y tamaño del pie. Para maniobras es conveniente la alpargata por su ligereza, flexibilidad y permeabilidad; pero en invierno y tiempo lluvioso es perjudicial, porque expone los pies a las humedades y enfriamientos. Tanto la alpargata como el zapato, deben ser de uso y propiedad individual.

³⁵ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 78-79.

³⁶ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 77.

³⁷ Redondo Flores, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1906. Pág. 51.

La siguiente referencia la encontramos en González-Granda y Silva³⁸ que recoge varias opiniones. La del Dr. Tourraine, quien ha observado que “en los primeros días de marcha el 25% del efectivo está lastimado de los pies a causa del zapato, y un 10% lo menos necesita los cuidados de los médicos”. También la del Dr. Brandt von Seridan en 1883, quien estima que “las heridas en los pies ocasionados por los zapatos originan en Alemania 60.000 excepciones”.

Continuando con la opinión de González-Granda y Silva, que nos dice que las lesiones determinadas por mal calzado, son vesículas y erosiones, de ordinario son poco graves, a menos de sobrevenir complicaciones o infección. Es defectuoso el zapato que no se adapta bien al pie por exceso o por falta de alguna de sus dimensiones. De aquí se deduce que lo mejor para la comodidad del pie es llevar el calzado a la medida; pero este ideal no es realizable en el Ejército.

El consejo que puede darse a los cuerpos es que “en tiempo de paz se provean de abundante surtido de dimensiones diferentes al objeto de utilizarlo en casos de movilización. Con la longitud se hace una tabla de ocho números que comprenden desde los 26 a los 33 centímetros; a cada número corresponden cuatro grosores distintos. Por este medio se comprende que con relativa facilidad adaptaremos a cada pie el zapato más apropiado. De todas maneras, para los pies deformes son necesarios zapatos especiales, en que a veces habrá que tomar la medida de ambos, y hasta hay casos en que normalmente existen diferencias anatómicas en los del mismo individuo, siendo entonces indispensable la adopción para cada uno de un zapato que no tendrá semejanza con el compañero. Se comprende, pues, que las suelas del calzado racional superpuestas coinciden exactamente, y no ha sido poca conquista para los higienistas militares lograr sea admitida dicha forma de zapatos para el Ejército en contra de la voluntad de los zapateros que se avienen mejor con las modas seguidas por el elemento civil; sin embargo, aquellos zapatos no son simétricos efecto de la inclinación del pie hacia afuera dando lugar a la asimetría de los empeines. Este calzado es el que más defiende el pie de esas semiluxaciones del dedo grueso llamadas generalmente juanetes, higroma, uña encarnada, callos, etc. El zapato se escogerá un poco más largo que el pie con objeto de que durante la progresión se muevan los dedos libremente y no se encorven tomando la forma de martillo; finalmente, tampoco la curva plantar debe estar exagerada porque entonces se aumentaría el cansancio en las marchas; y en lo concerniente a la sujeción del zapato se realizará en una línea que va del talón al cuello del pie, o sea, por encima del empeine”

Nuestro autor nos dice que la medida del zapato, debe ser dejando dos centímetros más largo este que el pie, a fin de defender a éste en los tropezones y una anchura excesiva de 5 a 6 milímetros sobre lo que el pie necesita; el tacón ancho y poco elevado, cada par pesa 1.700 gramos por término medio. Los zapatos deben ser impermeables al agua, pero no al aire y abrigar al pie; por esto conviene que por encima de la suela vaya colocada una “lámina de gutapercha ó caoutchone”. Se recomienda el parafinado de la suela e impermeabilización por suintina del empeine y costuras.

González-Granda y Silva nos informa que según la Instrucción de 12 de marzo de 1887 cada infante dispone de tres pares de zapatos:

³⁸ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 175-184.

- El nº 1 son brodequines nuevos hechos al pie, que se dan al efectuar la movilización de fuerzas (zapatos de campaña).
- El nº 2 para el servicio diario.
- El nº 3 zapatos Godillot con polainas de tela para ir con comodidad en el cuartel ó acantonamientos, y también cuando en las marchas el pie se lastima o en guarnición los del nº 2 están en reparación; también los llaman "de reposo".

En maniobras y campaña los soldados sólo llevan dos pares: uno de brodequines y otro de reposo. Estos últimos han sido objeto de mucha crítica; el general Serval propuso modificarlos empleando en su hechura tela y para la suela un tejido de cuerda.

En cuanto a la conservación lo mejor es un ligero engrasado que mantiene flexible el material, pues el betún tiene ácidos que lo cortan y endurecen.

Cabeza Pereiro³⁹ nos habla de que en el ejército francés, al verificarse la concentración de reservistas, se autoriza a éstos para traer el calzado por su cuenta, aceptándolo el Estado y abonando al individuo su importe, si dicho calzado está en buen uso y es reglamentario. Con este objeto, se deposita en las gendarmerías un modelo que sirva de tipo a los que quieran construirlo por su cuenta. Es este un buen sistema, que merecía ensayarse y aún hacerlo extensivo a los reclutas, como en el ejército suizo. Nos informa de que Léques observó en las maniobras francesas de 1886, que de 100 hombres calzados de esta manera, ninguno sufrió lesiones en los pies.

La operación de calzar a los reclutas debe ser atentamente vigilada por los oficiales de las compañías, no dejando nunca al capricho de los individuos la elección de borceguíes. Del mismo modo que en otros ejércitos, debía en el nuestro tenerse en cada compañía un podómetro a fin de tomar a cada recluta la media exacta del pie y proporcionársele el calzado más conveniente, teniendo en cuenta que la longitud del borceguí, debe sobrepasar unos dos centímetros a la del pie, y que el ancho debe medirse a nivel de la raíz de los dedos. La altura debe tomarse al nivel del dorso del pie o empeine, hacia la parte interna del mismo, siendo importante tomar esta medida, puesto que el ajuste exacto del calzado depende de su cerradura sobre el dorso del pie. La medida exacta de cada individuo debe anotarse en su documentación, a fin de facilitar el calzado del mismo, durante su permanencia en el servicio, o al ser llamado nuevamente a filas. Los borceguíes estarán numerados, para evitar que los soldados los vendan o cambien entre sí. Otra precaución, que a ser posible convendría adoptar, es la de no dar al soldado borceguíes nuevos al emprender una marcha, porque éstos, a causa de su rigidez y falta de adaptación al pie, ocasionan accidentes con más frecuencia que el calzado usado.

El calzado tiene por objeto proteger el pie contra los traumatismos ocasionados por las asperezas del suelo, y contra las influencias térmicas y la humedad, facilitando al mismo tiempo la estancia en pie y la marcha. Modera la pérdida de calor, cuando se anda sobre el barro o la nieve, y preserva a los pies del contacto del terreno en verano, cuando la temperatura de aquél es elevada. También protege eficazmente de la humedad, merced a la impermeabilidad de los cueros, aumentada

³⁹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 375-377.

por la cantidad de grasa de que suelen estar impregnados. Esto, que es una ventaja para preservar al pie de la humedad exterior, tiene en cambio el inconveniente de dificultar la respiración cutánea del pie y la evaporación del sudor, de donde resulta que el aire del calzado es el más húmedo que existe en nuestro vestido y que, a poco que la temperatura del pie se eleve, el sudor se acumula dentro del calzado, marcando la epidermis y favoreciendo la formación de “flictenas”, erosiones, etc. Estos efectos se pueden atenuar, con el uso y renovación frecuente de medias y calcetines, facilitando, al mismo tiempo, la ventilación en el interior del calzado, dando a éste una forma adecuada para permitir la renovación del aire.

Por su forma, el calzado debe adaptarse a la del pie, en lugar de amoldarse éste a la conformación de aquél. El olvido de este principio elemental y la tendencia a construir el calzado simétrico y estrecho, dejándose llevar de la ridícula manía que ha hecho estribar la belleza del pie en su simetría y pequeñez, ha ocasionado consecuencias muy desagradables. Aparte de las callosidades, erosiones y flictenas, producidas por el roce de un zapato que no se adapta bien, el calzado simétrico y estrecho en su parte anterior comprime violentamente los dedos, apretándolos unos contra otros y desviándolos de su dirección rectilínea y casi paralela.

Finalmente, el calzado militar ha de ser sólido para asegurarle un largo tiempo de servicio, y evitar la frecuencia de su renovación, sobre todo en campaña; de construcción sencilla para que resulte económico y fácil de recomponer, apropiada para todos los climas y estaciones, y rápido y fácil para calzar y descalzar. Los tipos de calzado reglamentarios en los ejércitos son: el zapato, la bota y el borceguí.

- El zapato es un mal calzado militar. No sostiene durante la marcha “la articulación tibio-peroneo-tarsiana ó del tobillo”. Con su borde posterior hiere muchas veces, por detrás, la piel de la pierna, contra la cual frota repetidamente al andar. Para sostenerlo en su sitio, pues tiende a salirse, sobre todo cuando se anda por terrenos arcillosos y húmedos, en los que el tacón se clava, requiere el uso de una polaina, cuya trabilla se rompe con facilidad y deja al zapato privado de sostén. Permite, en fin, la fácil penetración de tierra y arenillas por encima de sus bordes.
- La bota de caña alta, usada por varios ejércitos, es el calzado que mejor preserva al pie del frío y de la humedad, lo que la hace muy aceptable para marchar sobre el barro o la nieve en determinados países; pero en cambio, es muy pesada, de precio elevado y difícil de adaptarse a cada individuo, a causa de su falta de abertura anterior, que impide ajustarla en el grado necesario a la garganta del pie.
- El borceguí, reglamentario en España y en la mayoría de los ejércitos, y adoptado por algunos que hasta hace poco habían usado la bota, realiza las condiciones de un buen calzado militar. Es también el calzado preferido por los cazadores y turistas. Presta apoyo a la articulación del tobillo y protege la parte inferior de la pierna. Su amplia abertura de la parte media y anterior, facilita la ventilación del pie y evaporación del sudor. Es fácil de poner y quitar, pudiendo, además, aflojarse, cuando por hallarse el pie hinchado a consecuencia de una marcha sostenida, apriete demasiado. La debida fijeza del pie, que debe efectuarse entre el talón y el ángulo formado por el dorso del pie y la

pierna, se efectúa con el borceguí mejor que los demás tipos de calzado, sin más que cerrarlo más o menos por su parte anterior. Se ha dicho que los cordones comprimirían el dorso del pie al nivel de los tendones extensores, y que, por esto, era preferible la abertura lateral externa. Pero aquel defecto puede fácilmente remediarse, colocando una lengüeta de cuero debajo de los cordones.

Aparte del calzado ordinario, en todos los ejércitos se ha hecho sentir la necesidad de dotar al infante de un calzado ligero y cómodo, para la vida interior del cuartel, y sobre todo, para que al final de una jornada o en el vivac, consienta a los pies doloridos el necesario y agradable descanso. El calzado de descanso debe ser, ante todo, muy flexible y suave; de lona fuerte, si se quiere impermeabilizada, y la planta de cuero delgado o cáñamo. Algunos prefieren el cuero muy blando, tan flexible y agradable, dicen, como la lona y más resistente y protectora que ella. Podría reforzarse la lona, añadiéndole, como en el ejército norteamericano, punteras y chanclo de badana.

Adjuntamos una tabla aportada por Cabeza Pereiro con el calzado de resistencia y el de descanso utilizado en los principales ejércitos, donde podemos ver el tipo y su peso:

CALZADO DE RESISTENCIA Y DE DESCANSO

	Calzado de resistencia	Peso — granos	Calzado de descanso	Peso — Gramos
Alemania.....	Botas.....	1,900	Borcegues de cuero amarillo, cierre lateral.....	1,050
Austria.....	Borcegues.....	1,510	Borcegues de cuero; caña de tela; suela de cáñamo.....	975
Bélgica.....	Idem.....	1,400	Zapato de cuero y tela.....	815
Dinamarca.....	Botas.....	1,860	Zapatos de cuero.....	1,020
España (1).....	Borcegues.....	875	Alpargatas abiertas; suela de cáñamo.....	450
Estados Unidos.....	Idem.....	1,508	Borcegues de suela sencilla.....	1,247
Francia (2).....	Idem.....	1,719	Zapatos de cuero.....	923
Holanda.....	Idem.....	1,200	En su lugar, lleva otros borcegues de repuesto.....	
Inglaterra.....	Idem.....	1,798	No se lleva en campaña.....	
Italia (3).....	Zapato reforzado.....	1,350	Zapatos ordinarios de cuero.....	950
Japón.....	Idem.....			
Noruega.....	Borcegues altos.....	1,830	Zapatos de cuero delgado, sin tacón.....	785
Portugal.....	Id. cerrado al costado por 2 hebillas.....	1,120	Alpargatas.....	450
Rusia.....	Botas.....	1,950	Lleva otro par de repuesto.....	
Suecia.....	Idem.....	1,600	Zapatos de cuero.....	900
Suiza.....	Borcegues.....	1,600	Zapatos de tela.....	920
Turquía (4).....	Botas.....			

(1) La alpargata se emplea también como calzado de marcha.

En el nuevo uniforme de campaña, el borceguí será de color avellana.

(2) El zapato de descanso, es el antiguo Godillot, empleado antes como calzado de resistencia.

(3) En el uniforme recientemente ensayado, parece que se adoptará un botín especial de cuero blanco que llega á media pierna, en el cual se introducirá el pantalón.

(4) Las botas altas son para campaña. En guarnición usa borcegues. También suelen emplear en campaña un calzado ligero parecido á la alpargata.

En España, además del borceguí, el infante usa no sólo como calzado de reposo, sino también para marcha, la alpargata abierta, que es ligera y económica relativamente, y permite realizar en verano largas marchas, sin que el pie experimente el menor calentamiento; pero, en cambio, deja a dicha parte de la extremidad inferior, huérfana de toda protección contra el frío, la humedad y los traumatismos. Raras son la marcha o maniobras, en que no se presenta en algunos individuos, arañazos o picaduras en los pies ocasionadas por las malezas del camino.

La alpargata se deteriora con bastante rapidez, lo que ha sido causa de que, en más de una ocasión, hayan ido algunos soldados, casi por completo descalzos, y obliga a llevar un considerable repuesto de ellas, en cuanto se sale a marchas o maniobras, por poco durables que éstas sean, lo cual no deja de ser un grave inconveniente en campaña. La alpargata española ha sido ensayada varias veces en otros ejércitos, y siempre ha fracasado; y si entre nosotros se sostiene tanto tiempo, con aparente éxito, quizá se deba, de un lado, a la relativa benignidad de nuestro clima, templado y seco en algunas regiones; y de otro, a la condición de la mayoría de nuestros reclutas, gente del campo, acostumbrada desde su infancia a andar descalza o ligeramente calzada, por lo general, con la misma alpargata que luego se les da en el servicio. Por esto, son varios los individuos que, al emprender una marcha, se presentan a reconocimiento, solicitando ser rebajados de alpargatas⁴⁰.

En España, la incorporación de un buen calzado para el soldado ha sido un poco tardía, traemos el testimonio de Tello Ortiz⁴¹, en 1946, quien dice que todavía está muy generalizado el uso de la alpargata, calzado ligero y bastante útil en tiempo seco, si bien no protege contra la lluvia ni la humedad, ni aún contra los traumatismos medianos, al soldado le resulta su uso bastante cómodo. Se construyen de forma de botas cerradas por delante con cordones, que son de bastante utilidad.

2.3.5. Equipo y carga del soldado

Sobre este aspecto, los primeros datos se sitúan a primeros del siglo XX, a través del texto de González-Granda y Silva⁴², en 1907; este menciona en primer lugar el ejemplo francés donde la carga del soldado de Infantería en maniobras y campaña es de 28 kilogramos y 809 gramos, sin contar el líquido del bidón y los víveres del día, con lo cual llega a 30 kilogramos. En Inglaterra, 23 Kg.; en Italia, 25; Austria, 26; Bélgica, 28; Rusia, 29; y Alemania, 26. Es pues el infante francés el más cargado de todos los citados. El peso principal de la carga del soldado radica al nivel de los omóplatos, y tiende a que el cuerpo se incline hacia atrás y exagere la columna vertebral sus curvas, obligando a trabajar los músculos de la pared anterior del tronco, antagonista de los espinales. Este trabajo para guardar el equilibrio es aún mayor en los reclutas que no tienen aún costumbres militares y en reservistas y territoriales, porque las perdieron. El asunto es importante, pues cuanto más peso lleve un hombre en las jornadas, más pronto aparece la fatiga, y más facilidad para la aparición de los accidentes graves debidos al calor, en climas cálidos o estaciones calurosas.

González-Granda y Silva nos remite a Marcy y Demény, que establecen que “la carga del soldado a más de no ser mucha debería estar en relación con su estatura, pues de lo contrario, entre el peso y la pronta fatiga que determina, se entorpecen las marchas, dificultándose notablemente la táctica moderna en la que es primordial la rapidez de los movimientos e impetuosidad de los ataques. Las consecuencias de una fatiga excesiva son desastrosas para la tropa en marcha, sobre todo en tiempo de guerra”.

⁴⁰ Op. cit. Pág. 382-387.

⁴¹ Tello Ortiz, Angel. “Elementos de Higiene Militar”. 1946. Pág. 108

⁴² González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 185-194

De igual manera toma información de Thurawald que nos dice que “todas las piezas del equipo, cartucheras, mochila, etc., vayan colocadas de manera que no impidan o dificulten los movimientos y que el peso total que ha de transportarse en modo alguno exceda de la tercera parte del peso del individuo. El infante francés pesa por término medio de 55 a 60 kilos y va cargado con 30, o sea, la mitad de su peso; por tanto, lleva una carga excesiva”.

Los conocimientos de González-Granda y Silva, se manifiesta en “los siguientes comentarios referidos a las experiencias realizadas en Alemania por los oficiales del Instituto de Federico Guillermo: con peso de 22 kilos marchan las tropas bien, aún con temperaturas atmosféricas algo elevadas, jornadas de 25 y 28 kilómetros; con 27kilos, bien en estación fresca o templada, pero en días calurosos aparece prontamente la fatiga, y finalmente con 30 andan mal los soldados sea cualquiera la temperatura del ambiente”.

González-Granda y Silva nos dice que se ha pensado aligerar el equipo, y en la imposibilidad de suprimir los efectos necesarios que contiene, atendieron a disminuir el peso de la mochila vacía, en 1882 se sustituyó la de piel de vaca por otra de tela impermeable que pesaba 2.500 gramos; en 1892 se redujeron sus dimensiones 5 centímetros y actualmente se usa de cartón especial para su esqueleto en vez de madera y pesa 1.780 gramos; va sujeta a la espalda con independencia de las cartucheras a fin de poderla quitar para un caso dado en que hubiese necesidad de aligerar el peso, reconocimientos, marchas forzadas, etc. Si los efectos del soldado fueran de aluminio cargaría con 510 gramos menos. El precio de los enseres es mayor que si son de hierro. El aluminio ha sido adoptado reglamentariamente para el menaje de campaña por Bélgica, Rusia y Alemania.

Nuestro autor nos dice que buena medida sería la adopción del “saco lumbar propuesto por Barthélemy y Eychéne cuyo centro de gravedad está en la misma dirección que la línea media del cuerpo de la persona próxima a ella; tiene alguna concavidad anterior para amoldarse a la espalda y descansa sobre la cartuchera posterior”, como se muestra en el dibujo de la derecha.

Felipe Monlau⁴³, hace incapié en la canana; en su opinión la canana perfeccionada es preferible a la cartuchera, pues aquella libra a los infantes del peso y la compresión de una correa que tanto perjudicaba a la ampliación torácica, y al propio tiempo la canana los sirve de cinturón, y que aprovecha en gran manera para sostener las visceras abdominales, no menos que para dar un punto de apoyo a la masa sacro-lumbar, que tanto trabaja en el soldado, sobre todo en tiempo de campaña.



⁴³ Felipe Monlau, Pedro. “Elementos de Higiene Pública”.1871. Pág. 222

Cabeza Pereiro⁴⁴, nos muestra una extensa información en forma de tablas; unas se refieren a municiones y cartucheras y otra a materiales y dimensiones de mochilas y tirantes según los ejércitos de otros países. En cuanto a municiones y cartucheras y sus respectivos detalles, tenemos lo siguiente:

MUNICIONES Y CARTUCHERAS

NACIONES	Número de cartuchos que lleva el soldado.....	PESO GRAMOS			DISTRIBUCIÓN			DETALLES DE LAS CARTUCHERAS
		Car-tuchos	Car-tucheras	TOTAL	EN LA CINTURA		En la mochila	
					Núm. de car-tuchos	Número de cartucheras	Núm. de car-tuchos	
España.....	150	4,350	810	5,160	105	Tres, dos delanteras y una posterior.....	45	De cuero negro. Las delanteras, capaces para dos paquetes de 15 cartuchos, tienen en su parte superior una anilla para enganchar los tirantes. La posterior tiene cavida para tres paquetes; en algunos cuerpos va provista de una caja ó armadura interior de hojadelata. Las asas de cuero que las sujetan al cinturón, están cosidas por ambos extremos á la cartuchera.
Alemania	120	3,775	540	4,315	90	Dos cartucheras delanteras	30	De cuero ennegrecido; cada una lleva 45 cartuchos en tres cajas de cartón. El asa que las fija al cinturón, sólo está cosida á la cartuchera por uno de sus extremos, el otro extremo se une á la cartuchera, mediante un ojal y un botón de cobre fijo en ésta. La tapa se abre de atrás adelante.
Austria	120	4,080	1,657	5,737	120	Tres, dos delanteras y una posterior.....	>	Las delanteras, están divididas interiormente por un tabique, encima del cual, hay un muelle para impedir la libre salida de los cartuchos. Cada una lleva 20. La posterior, colocada bajo la mochila, á la cual sirve de apoyo, descansa sobre un cinturón de cañamo flexible que no molesta la región renal. Tiene 20 centímetros de alto y otro tanto de ancho. Divídese horizontalmente en dos compartimentos que pueden abrirse separadamente; el inferior para cartuchos y el superior para víveres, y un número variable de cartuchos, según los casos. Lleva también algunos accesorios para limpieza del fusil
Bélgica.....	120	3,840	340	4,180	60	En una cartuchera delantera	60	Sujeta por dos pasadores á la parte anterior del cinturón, entre los dos tirantes.
Dinamarca (1)...	100	3,050	400	3,750	60	En dos cartucheras delanteras..	40	De cuero fuerte, con tapa de cuero flexible. Van provistas interiormente, de unas gradillas de madera, sobre las que se apoyan las vainas ó cartucheras de 10 cartuchos, de modo que estos están escalonados en filas. Un alambre fijo á uno de los lados de la cartuchera y sujeta al otro por un botón, sujeta las vainas, separando los cartuchos en grupos de cinco.
Estados Unidos..	100	2,842	542	3,384	100	En un cinturón cartuchera.....	>	De tela gruesa, azul marino, con dos filas de alveolos. Puede ampliarse en ciertos casos la dotación á 160, llevando el resto en la bolsa de víveres.
Francia.....	120	3,430	720	4,150	120	En tres cartucheras. Dos delanteras y una posterior, 40 en cada una.....	>	De cuero negro, con una anilla en la parte superior, donde se enganchan los tirantes de las cartucheras, independientes de los de la mochila. Las asas de cuero que las sujetan al cinturón, están cosidas por sus dos extremos. Cada cartuchera, 40 al cuerpo se conserva. Están divididas en la compartimentos, cada uno para un cargador de cinco cartuchos. Se cierran por un doble mecanismo. En la cara anterior de una de las cartucheras, hay un bolsillo para un destornillador de tres ramas.
Inglaterra (2)...	100	3,016	551	3,567	100	En dos cartucheras delanteras..	>	Cuero flexible. En la tapa lleva una anilla de cobre, para establecer un medio de unión complementario con los tirantes, cuando la cartuchera está llena. Pueden llevarse otros 50 cartuchos, en una bandolera fijada al pecho.
Italia (3).....	162	4,230	930	5,160	72	En dos cartucheras delanteras..	90	De cuero, guarnecidas interiormente de metal. Una para cargadores y otra para paquetes de cartuchos, presentando cada una compartimentos interiores, adecuados para el objeto.
Japón.....	150	3,600	>	>	150	En tres cartucheras; dos delanteras y una posterior.....	>	Las delanteras, tienen la tapa cosida por uno de sus bordes, de modo que al abrirse, gira sobre un eje perpendicular al cinturón. La posterior, que es mayor, lleva á cada lado un bolsillo de cuero, á la derecha para la aceitera y á la izquierda para un destornillador plegable. Inferiormente, tiene un agujero para meter el dedo y empujar los paquetes. Durante la campaña, el soldado, llevaba frecuentemente de 200 á 300 cartuchos.
Noruega	120	2,940	410	3,350	80	En dos cartucheras delanteras..	40	De cuero flexible. Unense al cinturón sólidamente, mediante un cordón que pasa por agujeros hechos en el cinturón y en el asa de cuero de la cartuchera.
Portugal.....	120	4,200	810	5,010	120	En 3 cartucheras; dos delanteras y una posterior....	>	De cuero fuerte negro. Las anteriores, se abren de atrás adelante, y la tapa tiene el cierre lateral. Se sujetan al cinturón por un asa de cuero y penden de los tirantes por anillas de metal.
Rusia	120	3,120	540	3,660	60	En dos cartucheras delanteras..	60 en el saco de equipaje	De cuero amarillo; con 30 cartuchos cada una. Durante la última campaña, la dotación de municiones era mucho mayor, de 250 á 300 cartuchos.
Suecia.....	100	2,500	600	3,100	90	En seis cartucheras delanteras..	10	Seis bolsillos de cuero y tela (cada uno para 15 cartuchos) que forman parte del cinturón, abrochado á un lado.
Suiza.....	120	3,800	470	>	48	En las cartucheras delanteras	72	Las cartucheras son cuatro, dos á cada lado en la parte anterior. En la caja de la mochila van 60 cartuchos colocados en dos tiras de tela, de algodón azul oscuro, con un ojal en cada extremidad. En caso de necesidad se coloca una de estas tiras sobre el pecho extendidas desde uno de los botones del capote, hasta otro botón cosido á uno de los tirantes. En el bolsillo exterior de la mochila, van los 12 cartuchos restantes.
Turquia.....	120	3,240	1,490	4,640	120	En dos cartucheras delanteras y una posterior..	>	

(1) En el nuevo modelo, las cartucheras se abren hacia adelante y puede contener cada una 40 cartuchos.

(2) En la última modificación del equipo, las municiones se llevan en 6 bolsillos sujetos al cinturón, cada uno de los cuales puede contener 15 cartuchos. Otros 50 cartuchos van en una bandolera.

(3) En el equipo ensayado, hay dos cartucheras delanteras divididas en dos espacios, cada una para un paquete y un cargador. Los alpinos, llevarán un cinturón cartuchera, debajo de la guerrera.

⁴⁴ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 392-413.

Con respecto a mochilas y tirantes tenemos lo siguiente:

MOCHILA Y TIRANTES

NACIONES	Material de que se compone	Armadura	PESO				DIMENSIONES			Detalles de la mochila	Modos de suspensión de la mochila
			Mo-chila	Ti-rantes	Con-tenido	TOTAL	Alto	Ancho	Grueso		
España (1).	Piel y lona fuerte.	De madera (no siempre se lleva.)	1,900	405	9,859	12,164	28	36	10	Forma de bolso, abierto por la parte superior. En la parte media y posterior de la tapa, una correa para fijar el utensilio; á cada lado, dos pequeñas correas para los zapatos. Un tabique de tela, vertical, la divide en dos compartimentos.	Mediante una varilla de hierro que se introduce por unas jaretas hechas en la cara anterior de la mochila, y otras, hechas mediante clavos remachados en el correaje.
Alemania (2)	Piel con su pelo, forrada interiormente de tela roja oscura, impermeable.	De madera.	1,570		9,593	11,163	35	34	18	Con compartimentos interiores: para víveres, accesorios de tienda, ropa blanca, objetos de aseo y costura y municiones. Estas últimas, en dos bolsillos para 15 cartuchos cada uno debajo de la cubierta.	Se une á los tirantes, mediante unos pasadores con tuerca. Para ajustarla á las distintas tallas del soldado, no hay más que destornillarla é introducir el pasador en otro de los agujeros que tienen los tirantes.
Austria	Piel de ternera con su pelo	De madera ligera.	1,125	420	7,453	8,998	25	30	10-13	La cara que se apoya sobre la espalda, es ligeramente cóncava. La parte superior del cuadro está recortada de modo que forma una superficie oblicua, sobre la que se apoya el utensilio. La cubierta es mayor que la mochila, de modo que recubre en parte la cartuchera posterior.	Por una varilla de hierro, que se introduce en unas jaretas existentes, en los tirantes y en la cara anterior de la mochila.
Bélgica.....	Piel de vaca con su pelo; forrada de tela gris.	De bambú.	2,025		8,699	10,724	35	36	10-13	La cara que se aplica al dorso, es algo cóncava. Exteriormente, en la parte inferior de las caras laterales, lleva á cada lado, una caja para 30 cartuchos. En el fondo, lleva una caja para víveres.	Cosida por la parte superior de su cara anterior á los tirantes.
Dinamarca (3)	Tapa y lados cubiertos de piel de foca. La otra cara de cuero.	Madera.	1,650		9,790	11,440	35	34	10-9-83	En la parte superior tiene un asa para llevar, si es preciso, la mochila á mano. Detrás y á los lados, correas para la marmita y otros accesorios. Interiormente, en la parte superior, hay un bolsillo para una caja de granos.	Dos botones metálicos, fijados en la mochila, se abotonan en dos ojales guardados de metal existentes en los tirantes.
EE. UU.....	Tela gruesa de color gris claro.	No lleva armadura.	905		10,848	11,753	40	34	15	Cuatro tiras de tela, cosidas en su cara posterior, le dan rigidez. Dos correas en la parte superior, fijan el capote y tela de tienda.	La mochila se sujeta á los tirantes, mediante dos anillas de latón, fijas á la parte superior de aquella.
Francia....	Tela negra impermeable.	Cartón especial.	1,700	150	5,874	7,724	27	31	12	Encima y á los lados, lleva cuatro correas, para sujetar el capote arrollado. Otra correa de 1,77 metros de largo, sirve para sujetar en la parte media el utensilio. En el forro de la tapa, hay un bolsillo pequeño para el libro individual.	Mediante dos hebillas de hierro.
Holanda....	Tela oscura. La tapa y lados, cubiertos de piel con su pelo.	No lleva armadura.	1,170		5,655	6,825	24	23	15	Forma de bolso, abierto por arriba. Una tira de cuero, cosida en la parte superior le da cierta resistencia.	Se une á los tirantes, mediante un remache, hecho en la tira de cuero, que hay en la parte superior de la mochila.
Inglaterra (4)	Tela fuerte y flexible.	No lleva armadura.	1,332		3,248	4,640	27	28	7	Forma de bolsa, abierta por arriba, y dividida por un tabique vertical y transversal en dos compartimentos. La tapa se sujeta mediante tres correas con hebillas. Se lleva apoyado en la región lumbar.	El saco-maletín, se halla provisto de dos correas fijadas al mismo por remaches, mediante las cuales se une á los tirantes.
Italia (5)...	Piel de venado.	De madera, revestida de lienzo.	2,049		9,655	11,705	31	40	19	En su parte posterior, lleva una caja de madera para cartuchos, con una abertura en el lado derecho, cerrada con una tapa de piel.	Cosida por su parte superior á los tirantes.

- (1) En maniobras se lleva el morral llamado macuto, de lona blanca, sujeto por dos tirantes de la misma tela, que después de contornear por delante el hombro, van á fijarse á la parte inferior del mismo morral. Estos dos tirantes están unidos entre sí por otro tirante transversal que cruza delante del pecho, cuya ampliación limita.
- (2) Semejante á ésta, pero algo mayor, es la del ejército turco.
- (3) La mochila, modelo 1906, es de menor tamaño, revestida de tela negra, y lleva sobre la tapa un pequeño saco de cartuchos, sujeto á los lados de la mochila por dos botones.
- (4) Este saco-maletín ha sido, desde hace poco, suprimido. En el lugar que antes ocupaba, va ahora, arrollado, el capote, llevando en su interior el gorro de cuartel y un par de calcetines. El utensilio individual, en el lugar de la antigua cartuchera.
- (5) Según recientes ensayos, en lugar de la mochila, parece que se adoptará un saco ó morral, sin armadura, destinado á víveres, municiones y objetos indispensables al soldado en campaña. Á la bolsa va unido un saco, con efectos menos necesarios, que puede llevarse ó no, según convenga. La bolsa va sujeta por dos tirantes que se fijan por delante al cinturón. Para los alpinos, no se sabe aún si se adoptará éste ó el saco tirolés.

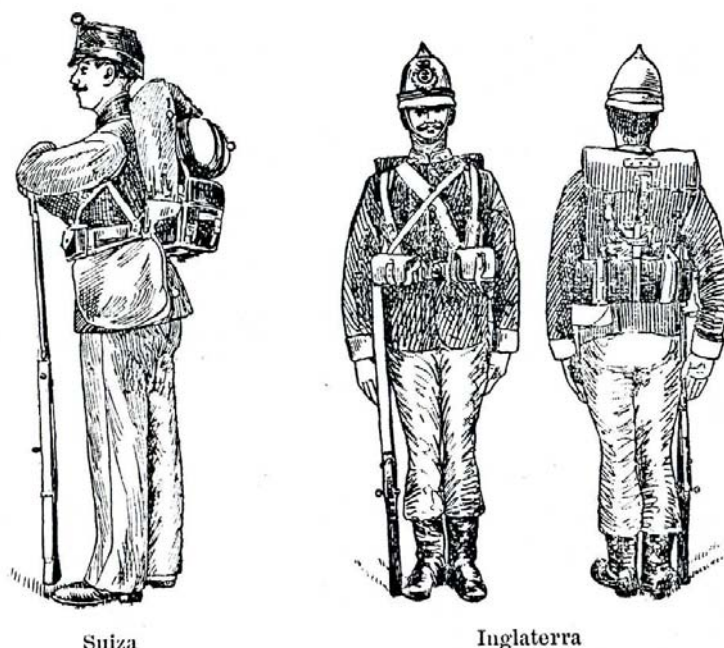
MOCHILA Y TIRANTES

NACIONES	Material de que se compone	Armadura	P E S O				DIMENSIONES			Detalles de la mochila	Modos de suspensión de la mochila
			Gramos				Centímetros				
			Mochila	Tirantes	Contenido	TOTAL	Alto	Ancho	Grueso		
Japón (1)...	Piel de ternera con pelo.	Madera ligera	1,650 1,700		12,000 14,000	13,500 14,000	30	27	8	En la parte superior, lleva dos correas para el capote, tienda-abrigo, etc. Detrás, se sujeta el utensilio. A los lados, lleva otras correas para los zapatos; pero si lleva herramienta portátil, se colocan los dos zapatos en el lado derecho y la herramienta en el izquierdo.	La mochila va unida á dos tirantes, los cuales después de contornear el hombro, se sujetan á la parte inferior de la mochila, mediante hebillas.
Noruega....	Tela fuerte gris verdosa, impermeabilizada.	Madera de fresno (más bien que armadura es un soporte.)	1,620		9,462	11,082	44	37	7	De forma de bolso, abierto por su parte superior. En cada uno de sus lados, lleva un bolsillo para cartuchos. Va encajada y fija en la armadura de madera.	Se sujeta á los tirantes, mediante un asa de latón fija en la parte superior de la armadura ó soporte de madera.
Portugal...	Tela fuerte agrisolada.	No lleva armadura.	1,190		2		2	7	7	Forma cuadrilátera, con tapa que se abre por arriba y detrás, como la cartera que usan los niños para ir al colegio. Lleva cinco correas, para sujetar el capote y marmita.	Se suspende por medio de una larga agujeta.
Rusia.....	Saco grande de lona impermeable. (No es una mochila.)	No tiene armadura.	900		5,875	5,875	38	31	2	En forma de bolsa, cerrada por una tapa que se sujeta con dos correas y hebillas. En el interior, tiene un bolsillo para cuatro paquetes de á seis cartuchos.	Uno de los extremos del tirante, va cosido á la bolsa; el otro con hebilla.
Suecia.....	Tela negra	Varillas de madera.	2,340		11,090	13,430	34	33	10-12	Sobre la tapa, lleva una correa para la marmita, y dos para la herramienta portátil. Lo característico de esta mochila, es una correa llamada <i>tiftrist</i> , que arranca de la parte media y superior de la mochila, y pende por la parte anterior del pecho, permitiendo al soldado tirar la mochila, echándola hacia arriba y proporcionando algún descanso á la espalda. Una lámina de hoja de lata fija al cuadro, permite aislar los viveres en la parte inferior. En el reverso de la tapa, hay un bolsillo para ropa blanca.	Cosida por su parte superior á los tirantes.
Suiza (2)...	Piel con su pelo de color oscuro.	Madera en la parte inferior y junco forrado de tela en la parte superior y laterales.	2,220		8,855	11,105	40	26	9-10	La tapa de la mochila, lleva exteriormente un bolsillo con tapa, en el que se llevan dos cargadores, una bolsa de asco, una toalla, etc. La parte inferior anterior de la mochila, está reforzada por una tira de cuero, con dos cojinetes, entre los que hay un tallo de hierro que se sujeta al cinturón. En la parte inferior de la mochila, hay una caja para cartuchos, que se abre por el lado derecho.	Los tirantes se sujetan á la mochila, rodeando la barra de junco que forma la parte superior de la armadura.

(1) Al fin de la campaña, se ensayó, con objeto de unificar el color kaki, un nuevo modelo de mochila. Durante la campaña, habiendo faltado el cuero para construir mochilas, se ensayó un modelo de tela gruesa, de igual forma y dimensiones que la de cuero, pero sin armadura, y suspendida por tiras de tela de 3 ó 4 centímetros de ancho, que pasando por delante de los hombros y por unos pasadores, se anudaban delante del pecho, el cual resultaba comprimido.

(2) La mochila recientemente ensayada y próxima a adoptarse, es de forma parecida a la actual, pero de lona, de buena clase y ligera. Se usará constantemente, y cuando se quiera aligerar al soldado, se guardarán algunos objetos, de los menos necesarios, en el saco del pan, que será mayor que el actual, y éste se llevará en coches, aligerando al hombre en 2,5 kilos. El capote se llevará debajo de la mochila, y no encima como ahora.

También nos aporta unos dibujos, que nos parecen interesantes:



Continúa Cabeza Pereiro insistiendo en la necesidad que muchas veces tiene el soldado en campaña la necesidad de preparar por sí mismo sus alimentos, y justifica la existencia de algunos objetos de utensilio de cocina formando parte del equipo. El utensilio se divide en individual y colectivo. Siempre que las circunstancias lo permitan, la preparación de la comida debe efectuarse con el utensilio colectivo, en cuyo favor se ha alegado el menor gasto de combustible y la más fácil y rápida preparación de los alimentos, que a la vez resultan más sustanciosos y agradables. Se ha dicho también que la comida en colectividad une entre sí a los soldados, estrechando los lazos del compañerismo y disciplina. El utensilio colectivo debe conducirse en carruajes, y no sobre el hombre. La costumbre, seguida todavía en algunos ejércitos como el de Francia y Austria, de cargar sobre el soldado algunos objetos grandes de cocina, es detestable, sobre todo en campaña. Reparte desigualmente el peso, sobrecargando a unos individuos con respecto a otros, su colocación sobre la mochila es embarazosa y perjudicial para el equilibrio de la carga; si el portador del utensilio desaparece por cualquier causa, se encuentra un determinado número de individuos privados de preparar sus alimentos; el transporte por cada soldado, del utensilio individual, el cual hay que colocar sobre la parte alta de la mochila dificultando los movimientos de la cabeza y el tiro en la posición horizontal; y finalmente, el deterioro del utensilio, es más rápido, si es llevado por el infante, que si es conducido en coches.

El utensilio individual da una gran independencia al soldado, permitiéndole en toda ocasión, aislado a veces de sus compañeros, preparar sus alimentos. El utensilio debe ser ligero, sólido, metálico y construido, a ser posible, de una sola pieza, sin soldaduras. En sustitución del hierro, hojalata o cobre, se emplea hoy, en casi todos los ejércitos, el aluminio, que ofrece numerosas ventajas. Es menos oxidable que el hierro y se limpia fácilmente. Es muy buen conductor del calor, por lo que la ebullición de los líquidos se verifica rápidamente; no comunica sabor alguno a las

substancias con que se pone en contacto, mientras no permanezcan en el recipiente mucho tiempo o manifiesten tendencia a acidificarse. Su precio, relativamente caro, doble que el del hierro, es un obstáculo a su generalización, pero este inconveniente es más aparente que real, si se tiene en cuenta que el aluminio no necesita soldaduras, ni recomposiciones, y que el utensilio construido con él siempre conserva el valor intrínseco del metal, pudiendo, en caso de deterioro, ser vendido por su precio al peso, o fundirse para construir nuevos objetos. Para disminuir la visibilidad de los objetos de aluminio, se les ennegrece exteriormente o se les lleva envueltos en fundas de tela de color apropiado. Los objetos ennegrecidos por barnizamiento, se cubren al poco tiempo por la acción del fuego, de una capa de óxido y hollín, que les da un aspecto desagradable.

El utensilio individual adopta, en la mayoría de los ejércitos, la forma de una olla o marmita, aplanada de delante atrás, y cuya tapadera, fácilmente separable, puede utilizarse como plato. Es conveniente llevarlo con independencia de la mochila, para que el soldado no se encuentre sin él en los casos en que se desprenda de aquélla. En España se adoptó recientemente un plato-sartén, semejante al norteamericano, el cual no presenta, a nuestro juicio, ventajas evidentes sobre la marmita, siendo además de lamentar no se haya empleado en su construcción el aluminio, con lo que se hubiera obtenido una economía de más de 150 gramos de peso.

Como objetos accesorios, debe bastar con la cuchara y navaja sin punta. El tenedor, usado en algunos ejércitos, no es indispensable. Puede recomendarse el cuchillo del soldado suizo; pesa 140 gramos y lleva, además de la hoja, de 10 por 2,5 centímetros, una lesna, un destornillador y una hoja abrelatas. La minuciosidad en el relato de Cabeza Pereiro, llega a estos extremos, con la presentación de la siguiente tabla con los distintos utensilios de cocina de los distintos ejércitos, donde se habla de la clase de utensilio, el material, su capacidad, su peso, los detalles y el modo de llevarla:

UTENSILIO DE COCINA

NACIONES	Clase de utensilio	Material	Capacidad (centímetros cúbicos)	Peso (gramos)	Peso por término medio por individuo	DETALLES	Modo de llevarla
España.....	Plato-sartén individual.	hierro es-	1,500	570	✓	Recipiente tronco-cónico: de 22,5 centímetros de diámetro en su base mayor y 18 en la menor, que es el fondo; de 48 milímetros de altura. Provisto de una tapa de hoja de lata y de un mango articulado, que puede ranversarse, sirviendo de cerradura. (R.R. OO. de 15 Junio 1907 y 27 Febrero 1901.)	Sobre la mochila, envuelto en una funda de rayadillo fino.
	Cacerola para siete.....	hierro.	5,000	750	107	Se lleva envuelta en una tela de color azul.	Sobre la mochila.
Alemania ..	Marmita individual.....	aluminio ennegrecido.	2,600	450	✓	Señales obtenidas por hundimiento de metal, marcan el contenido por medios litros. Un mango, que ordinariamente va en el interior de la marmita, sirve para transportar á ésta, cuando está caliente, y para unirse á la tapadera.	Sobre la parte alta de la mochila.
Austria	Marmita para dos.....	hoja de lata	2,900	1,002	54	La tapa puede utilizarse como cacerola y lleva un mango á visagra, que sirve de cerradura.	Sobre la mochila, envueltas en un estuche de tela oscura.
	Marmita para ocho.....	idem.	3,010	805	100,4	De forma casi cilíndrica. La mitad de su tapa superior está soldada; la otra mitad puede levantarse para llenarla. En su parte superior tiene un pico para la salida del agua.	
Bélgica	Marmita individual.....	aluminio ennegrecido.	2,500	410	✓	La tapa puede servir de plato, sirviéndole de mango la cuchara, cuyo mango está acodado.	Sujeta en la parte posterior de la mochila.
Dinamarca.	Marmita individual.....	aluminio	1,900	490	✓	En su interior lleva un doble gancho de alambre para suspenderla al fuego; y un mango, que en una extremidad tiene un gancho y en la otra un tenedor.	Sobre la mochila, envuelta en una tela oscura.
EE. UU.....	Sartén individual.....	hoja de lata		420	✓	Formado por dos platos, de los cuales, uno, tiene un mango, que puede doblarse sobre la sartén, sujetando al otro plato.	En la bolsa de víveres, en unión del tenedor, cuchara y cuchillo.
Francia	15 gamellas individuales	hoja de lata	1,000	404	✓		Parte alta de la mochila, encima del capote arrollado.
	4 marmitas para cuatro.....	idem	6,000	1,225	326,6		Detrás de la mochila.
	2 gamellas para ocho.....	idem	5,000	1,050	140		
	2 sacos de distribución.....	idem		850	113,3		
	2 cubos de tela.....	idem		400	52		
	1 hacheta de campamento.....	idem		1,000	60		
	Bento, es un cesto.....	de mimbre				En la Manducaria, se hicieron ensayos para darle un tinte kaki. Interiormente lleva un plato. Tiene 25 centímetros de largo, 8 de ancho y 6 de hondo. Se compone de 2 partes iguales que se encajan entre sí. Sirve para llevar el arroz cocido.	
Holanda....	Marmita individual.....	hoja de lata	1,500	500	✓	El asa es plana y presenta á ambos lados unas ranuras que le permiten subir y bajar verticalmente, en lugar de girar alrededor de su punto de unión.	Dentro de la mochila, envuelta en una funda de tela.
Inglaterra..	Marmita individual.....	hoja de lata	1,200	725	✓	La tapa puede servir de cazo mediante un mango articulado que lleva en su interior. Dentro de la tapa se aloja, además, un plato de hoja de lata.	Envuelta en una funda; sujeta á la espalda, entre el saco-maletín y el capote arrollado.
Italia	Marmita individual.....	hoja de lata	1,300	480	✓		Sobre la tapa de la mochila.
Noruega ...	Marmita para dos.....	aluminio.	2,800	685	342,5	La tapa lleva un mango con visagra, que sirve de cerradura.	Sobre la cubierta de la mochila.
	Plato.....	estaño.		110	✓		
Portugal ...	Marmita individual.....	aluminio.	1,200	400	✓	De forma cilíndrica aplanada, con tapa. Dentro lleva, una lata redonda para rancho (160 gramos) y un cazo para café (60 grs.) los cuales no se llevan en campaña.	En la parte posterior superior de la mochila.
Rusia.....	Marmita individual.....	aluminio ennegrecido.	1,600	260	✓	De forma tronco-cónica, con la abertura en la base menor. Semeja una pequeña caldereta, sin tapa, la abertura hallase bordeada por un alambre que la refuerza. Va provista de un asa de alambre.	Suspendida por el asa, á la extremidad del capote arrollado, que se encaja en ella.
Suecia.....	Marmita individual.....	aluminio ennegrecido.	1,900	550	✓	La tapa puede servir de plato ó cacerola, cuyo mango, articulado, sirve de cerradura á la marmita. El asa tiene un gancho para sostenerla, cuando esté muy caliente.	Parte posterior de la mochila.
Suiza.....	Marmita individual.....	aluminio ennegrecido.	2,000	370	✓	Está graduada por medios litros. La tapa, utilizable como plato, lleva un mango articulado que sirve de cerradura á la marmita. El mango lleva un anillo para el paso de la correa que fija la marmita á la mochila, y otro anillo, en el que puede encajarse un segundo mango de madera.	Parte posterior de la mochila.
Turquia (1).	Cacerola para diez.....	cobre.	2,120	2,100	210		

(1) Además, en campaña, cada compañía lleva dos planchas de hierro, cada una de las cuales pesa 2,500 gramos, y sobre las que el soldado hace una especie de galletas con la harina que se le da cuando el pan escasea.

En cuanto a la cantimplora fue adoptada en el ejército prusiano después de la campaña de 1866, y hoy lo está en todos los ejércitos. Merced a ella, puede el soldado apagar su sed durante las marchas, sin tener que recurrir a aguas de dudosa pureza, y evitando o atenuando, a veces, los terribles efectos de la insolación. Llena en ocasiones de alguna bebida estimulante de las “llamadas de ahorro, como infusión de café o té, bebidas espirituosas”, puede permitir al soldado un mejor aprovechamiento de sus energías, en determinadas y críticas circunstancias de una campaña o de un combate. Entre los materiales con que se las construye, el preferible es el aluminio, sólido, ligero y fácil de limpiar. Los lavados periódicos con agua caliente y arena o con una disolución de sosa al 10%, lo mantienen también muy limpio.

La cantimplora suele ir forrada de fieltro o tela, que atenúe el golpe de esta con las partes metálicas del uniforme, y que por su poca conductibilidad para el calor, mantenga fresca el agua. En estaciones o climas cálidos, cuando el agua se calienta demasiado, puede enfriársela mojando el fieltro envuelto e imprimiendo al frasco, previamente sujeto a la extremidad de una cuerda, un rápido movimiento giratorio, con objeto de activar la evaporación del agua embebida en la envoltura. Estos forros deben ser fácilmente separables, a fin de que el soldado pueda, en caso necesario, calentar la bebida poniendo al fuego la cantimplora, para contrarrestar los grandes fríos que durante la campaña experimentaron.

La capacidad de estos recipientes es de unos tres cuartos de litro, lo cual suele bastar en tiempo ordinario para las necesidades de una marcha. En ciertas estaciones y climas cálidos, convendría fuese mayor. El medio más sencillo y cómodo de llevarla es unido al saco del pan, como en Alemania, o enganchada al cinturón, como en España y Dinamarca. Cabeza Pereiro nos aporta una tabla con los detalles de la cantimplora y del vaso de los diferentes ejércitos, y es como sigue:

CANTIMPLORA					VASO		
NACIONES	Material de que se compone	Peso — gramos	Capa- cidad — (cm ³)	Modo de llevarla	Material	Peso	Sitio de llevarlo
España....	Es una pequeña bota de cuero.	300	650	Pendiente, al lado izquierdo del cinturón, por un gancho de alambre grueso.	Hoja de lata	105	Sujeto por una correa al cinturón.
Alemania...	Aluminio, forrado de fieltro gris, sujeto por botones a presión.	243	750	Al lado derecho, sujeta por una correa corta y un gancho niquelado, al anillo de la bolsa de víveres.	Aluminio.	50	En la bolsa del pan.
Austria....	Hierro esmaltado, forro de paño oscuro.	282	530	En el saco de víveres.	»	40?	En la bolsa de víveres.
Bélgica....	Aluminio, con forro de fieltro gris oscuro.	218	1,000	Unido a la bolsa de víveres, como en Alemania.	»	»	»
Dinamarca.	Aluminio, forro de fieltro gris sujeto por botones a presión.	205	750	Suspendido al cinturón, mediante una correa con hebilla.	»	»	El vaso de aluminio, se ha suprimido recientemente.
EE. UU.....	Hierro (forro de cáñamo?).	540	1,000	Al lado derecho, pendiente de una correa que pasa por el hombro izquierdo.	Hoja de lata	244	Pendiente de la mochila por un asa de tela.
Francia....	Hoja de lata, forro de paño azul-gris.	442	1,000	Al lado derecho, pendiente de una correa que pasa por el hombro izquierdo.	Idem	95	Junto a la cantimplora.
Holanda....	Hoja de lata.	320	500	En el saco de víveres.	»	»	»
Inglaterra...	Madera de tilo, con barniz interior de laca.	453	»	Sobre la cadera derecha, pendiente de una correa que pasa por el hombro izquierdo.	»	»	»
Italia.....	Madera.	400	»	Dentro del saco del pan.	Hoja de lata	100	En la bolsa de víveres.
Japón.....	Aluminio ennegrecido, sin forro.	170	750	Al lado izquierdo, mediante una correa que pasa por el hombro derecho.	»	»	»
Noruega....	Aluminio, forro de lana gris.	275	»	Al lado izquierdo, pendiente de una correa que pasa por el hombro derecho.	»	»	»
Portugal...	Aluminio, forro de fieltro, sujeto por botones a presión.	350	»	Al lado derecho del cinturón, sujeta por un gancho de latón.	»	»	»
Rusia.....	Aluminio, forro de paño.	300	750	Sobre el saco de efectos, sujeto a éste y pendiente del hombro derecho por una correa.	Aluminio.	60	»
Suiza.....	Hierro esmaltado.	350	500	Al lado derecho, mediante una correa pendiente del hombro izquierdo.	Hoja de lata	60	Dentro ó sobre el saco de víveres.
Turquía....	Aluminio, forro gris de fieltro.	203	1,000	Lado izquierdo del cinturón, detrás del cu-chillo-bayoneta.	»	»	»

Las herramientas portátiles, usadas primeramente en Dinamarca, fueron adoptadas en los años sucesivos por los demás ejércitos. Permiten al infante, cuando no puede ir seguido de las herramientas grandes de parque, o sea, en la ofensiva rápida, crearse con prontitud parapetos, trincheras u otros medios semejantes de defensa, que aunque de pequeñas dimensiones, bastan para protegerle. Con las sierras, hachas y cizallas, puede el soldado destruir los obstáculos que se opongan a su marcha, talando árboles o malezas, destruyendo alambradas y vallados, etc. Son, finalmente, necesarias para el establecimiento de cocinas, letrinas, tiendas de campaña y demás trabajos que se efectúan en los campamentos. El infante español, italiano y de Norteamérica, no llevan herramientas portátiles, usando en su lugar herramientas grandes transportadas en carruajes o a lomo. Estos útiles grandes, permiten realizar trabajos más importantes y de mayor escala que los portátiles. En cambio, a causa de las dificultades de su transporte, no siempre puede contarse con ellos en la línea de combate, donde, además, tienen el inconveniente, a causa de su tamaño, de obligar al soldado a trabajar de pie, ofreciendo mayor visibilidad al enemigo. Cabeza Pereiro, nos aporta una tabla con las herramientas portátiles, su peso, distribución y modo de llevarlas:

HERRAMIENTAS PORTÁTILES

	Número, clase y peso de las herramientas	Distribución	Peso medio — gramos	Modo de llevarlas
Alemania...	100 azadas (890 grs.), 10 picos-hachas (1.480 grs.), 5 hachas (1.080 grs.)	Por compañía, una cada dos hombres.	474	Lado izquierdo del cinturón, sujeto al sable-bayoneta.
Austria	1 azada (953 grs.), cada 2 hombres; 1 pico-hacha (1.212 grs.), cada 15 hombres.	"	557	Lado izquierdo del cinturón.
Bélgica	24 cubos de tela (360 grs.), 100 palas (950 grs.), 6 sierras articuladas (675 grs.), 12 podadoras (675 grs.), 12 linternas de campo, 1 tenaza, 1 lima.	Por compañía, una cada dos hombres.	416	En el cinturón.
Dinamarca...	1 azada (950 grs.), cada 2 hombres; 1 hacha (1.160 grs.), cada 6 hombres.	"	668	Idem.
Francia	181 herramientas, de ellas 144 para trabajos en la tierra, y el resto para la destrucción de obstáculos, etc.	Por compañía.	"	A un lado de la mochila.
Holanda	100 palas (960 grs.), 16 hachas (1.425 grs.)	Por compañía, una cada dos hombres.	497	Lado izquierdo del cinturón.
Inglaterra..	1 azada (1,334 gramos), cada 2 hombres.	"	667	Idem, a lo largo de la bayoneta.
Japón.....	Palas, picos, hachas y sierras plegables, en la proporción aproximada, de un pico, un hacha y una sierra, por cada cinco palas.	Una cada 2 hombres.	"	Lado izquierdo de la mochila (2).
Noruega....	8 azadones (980 grs.), 40 palas (860 grs.), 40 hachas (926 grs.)	Por compañía, una cada dos hombres.	450	A un lado de la mochila.
Rusia.....	80 palas (925 grs.), 20 hachas (1.000 grs.)	Por compañía.	480	Lado derecho del cinturón.
Suecia.....	60 azadas (990 grs.), 10 azadones (1.020 grs.), 30 hachas (1.050 grs.)	Por compañía, una cada dos hombres.	505	Sobre la tapa de la mochila.
Suiza.....	40 palas (950 grs.), 20 picos (1.025 grs.), 8 hachas (1.200 grs.), 4 sierras (650 grs.)	Por compañía.	355?	A un lado de la mochila.

(1) En España, el soldado de infantería, no lleva herramienta portátil. Por R. O. C. de 1.º de Julio de 1902 se dispuso que, las herramientas correspondientes a un batallón, en campaña, fuesen las siguientes: 4 palanquetas (4 3.520 grs.), 2 destornilladores (110 grs.), 4 hachas de leñador (3.295 grs.), 8 hachas de carpintero (970 grs.), 2 cortafíos (280 grs.), 8 marrazos de mano (990 grs.), 2 martillos (710 grs.), 2 sierras (700 grs.). Estas herramientas, cuyo peso total es 48.540 gramos, se llevan en el carro del batallón, en una caja de madera, cuyas dimensiones son, 97 x 37 x 27 centímetros.

El infante italiano tampoco lleva herramienta portátil. Entre los hombres de una compañía, se reparten, según Hillier, los siguientes objetos: 1 linterna de campo (1.000 grs.), 1 pico-hacha con funda y correas (3.920 grs.), 1 hacha (3.160 grs.), 2 podadoras (730 grs.), 1 pala (2.760 grs.), 1 sierra, barrena, etc. (3.270 grs.).

En Portugal, las herramientas son conducidas en el carro que acompaña á cada batallón. En Turquía se llevan en mulos (palas y hachas). (2) La sierra plegable se lleva debajo de la mochila, dentro de una funda, en la cual hay también una pequeña lima para afilar la sierra, y que á la vez sirve de mango á ésta. Según Martignon, después de la campaña, la herramienta portátil, con un peso de 860 gramos, se ha dado á todos los hombres.

En la mayoría de los ejércitos el soldado lleva pendiente a uno de los lados una bolsa llamada de víveres o del pan, destinada a contener la ración de la jornada, a veces la de reserva, y algunos pequeños objetos de uso personal del soldado. Es de forma cuadrilátera, de 25 a 30 centímetros de lado, de lona impermeabilizada, de color kaki, azul, pardo o blanco. Pesa por término medio 250 gramos, y se lleva a uno de los lados, sujeta al cinturón o pendiente del hombro opuesto por una cinta o correa, o de ambos modos. El infante español carece de esta bolsa de costado, cuya utilidad es grande, porque permite al soldado, desprovisto de su mochila, conservar sobre sí lo más necesario para su sustento.

Finalmente, además de los víveres, el soldado lleva, formando parte de su equipo, otra multitud de objetos; ropa de repuesto, objetos de aseo y costura, paquete individual de curación, placa de identidad, libro de cuentas o de cantos, etc. La ropa exterior de repuesto podría suprimirse sin grave inconveniente en campaña. La interior, que se limitará a lo indispensable para garantizar la limpieza corporal, debe llevarse en la mochila, convenientemente aislado de los demás objetos. El paquete individual de curación, destinado a practicar sobre el campo de batalla una cura provisional, es reglamentario en casi todos los ejércitos, desde que los progresos de la cirugía y la experiencia adquirida en el tratamiento de los heridos en campaña; se ha demostrado la importancia que para el buen curso de una herida tiene su primera cura, y por lo tanto este paquete debe llevarse aislado, en un sitio de fácil acceso y donde no se deteriore. Todo paquete que al ser empleado se encuentre sucio o con las cubiertas rotas, debe rechazarse. Para atender a su aseo, el soldado lleva jabón, peine, espejo, cepillo de dientes, etc., según los ejércitos, cuyos objetos deben de ser de uso personal. Para la reparación y limpieza del vestido y del equipo, conduce avíos de costura, cajas de betún y grasa, juego de cepillos, etc. Estos objetos podrán ser simplificados o repartidos por grupos de seis o más hombres, como en Italia y Austria.

Ante el exceso de peso, Cabeza Pereiro, propone soluciones para reducir esa carga y pasarla de 29,165 Kg a 22,152 Kg, con las siguientes medidas⁴⁵:

⁴⁵ Op. cit. Pág. 416-429.

REDUCCIÓN DE LA CARGA DEL INFANTE ESPAÑOL

Efectos		Peso actual	Peso reducido	MODIFICACIONES PROPUESTAS
Cubrecabezas	Ros sin funda.....	270		
	Funda de hule.....	65		
	Funda blanca y cogotera.....	60		
	Bombillo, madroño y pompón de gala.....	25	150	Sustitución del ros, por un sombrero de fieltro, casco ligero ó gorra de plato.
Ropa puesta	Manta.....	2,300		
	Capote.....	2,300	3,000	Suprimidos en maniobras y campaña. En su lugar, podría adoptarse un capote de monte impermeabilizado, que sólo se distribuiría á la tropa, en tiempo de lluvia ó frío excesivos. Cuando se lleve irá arrollado sobre el morral si se usa éste y en vandolera si no.
	Esclavina.....	920		
	Guerrera de paño.....	1,000	1,000	De mayor abrigo, á causa de la supresión del capote.
	Chaleco de bayeta.....	310	400	
	Pantalón de paño.....	920	920	
	Cañador.....	80	80	
	Polainas.....	330	200	Sustitución de la actual, por una corta de cuero no rígido ó paño fuerte impermeabilizado. Suprimida en verano, llevando en marcha, el pantalón doblado hacia arriba ó sujeto por un puño, como en Suiza.
	Boreguies.....	875	875	
	Camisa de retor.....	350	275	En invierno de franela de algodón y lana: en verano de lienzo menos grueso que el actual.
Equipo, utensilio, viveres, etc.	Calzoncillos.....	240	210	
	Pañuelos.....	34	34	
	Tirilla.....	14	30	Sustituída en maniobras y campaña, por un pañuelo de algodón, blanco ó gris
	Guantes de abrigo.....	45	45	
	Calcetines (1 par).....		60	Deben hacerse reglamentarios. Gruesos de lana, en maniobras ó campaña de invierno.
	Mochila, con armadura y correas.....	1,900	500	En lugar de mochila, un morral de tela, pequeño, flexible y ligero, del color agrisado del uniforme.
	Correa y cinturón con chapa.....	625	540	Aligeramiento del correa y sustitución de la chapa, hebillas, ganchos y remaches de cobre, que pesan 110 gramos, por otros de aluminio.
	Cacerola para 7 (término medio por individuo).....	100		Suprimida del equipo; se lleva en carros.
	Plato-sartén con funda.....	600	400	Sustitución por una marmita, como la anterior reglamentaria en España, pero de aluminio.
	Vaso de lata, con su correa.....	105	50	Construcción de estos objetos, en aluminio.
Armadura	Bota para el agua.....	200	220	
	Cuchara de mango corto.....	44	20	
	Bolsa de costado.....		250	Adopción de esta bolsa, hoy no reglamentaria en nuestro ejército.
	Viveres.....	815	815	Peso de una ración «de mochila», que á veces no se llevaría, y que, en caso de necesidad, podría aumentarse.
	Parte de tienda Montagut.....	1,350		Suprimida. Puede utilizarse como tienda-abrigo el capote de monte como se indicó.
	Fusil y portafusil.....	4,000	4,000	
	Cuchillo-bayoneta y vaina.....	570	570	
	Cartuchos (150, en 10 paquetes).....	4,350	4,130	Supresión de las 10 cajas de cartón, cada una de las cuales, pesa 22 grs. (1).
	Cartucheras.....	810	600	Sustitución de las actuales, por otras más ligeras, en forma de varios bolsillos sujetos al cinturón, como en Inglaterra, Suecia, etc.
	Toalla.....	130	130	
Objetos de aseo y limpieza	Jabón.....	25	25	
	Especio.....	30		Suprimidos: el soldado debe llevar siempre el pelo muy corto y lavarse con frecuencia la cabeza.
	Peine.....	10		
	Cepillos: para ropa, metales, betún y lustre.....	359		
	Tablilla para limpieza de los botones.....	15		
	Caja de betún.....	15	50	La uniformidad en el color gris del vestido y el calzado y correa de cuero con su color natural avellana, permitirían simplificar los juegos de cepillos, hilos, etc., cuyos objetos, con un peso de 300 á 400 gramos, se repartirán por grupos de 6 ú 8 hombres, alternando en su conducción.
	Alfilerero, dedal, agujas é hilos.....	55		
	Tijeras.....	30		
	Bolsa de aseo (vacía).....	25		
	Guerrera de faena.....	700	700	Podría llevarse en verano, en determinados casos, en sustitución del traje de paño.
Ropa de repuesto	Pantalón de ídem.....	590	590	
	Gorro de cuartel.....	95	70	Supresión del forro de badana ó sustitución del gorro actual, por otro más ligero y de color más claro.
	Alpargatas.....	430	430	Sustitución de la alpargata abierta por otra cerrada, que se podría llevar como calzado de marcha en verano con tiempo seco.
	Camisa.....	350	275	
	Calzoncillos.....	240	240	
	Pañuelos (2).....	68	68	
	Calcetines (2 pares).....	120	120	
	Tirilla.....	28		Suprimidos.
	Guantes blancos de gala.....	20		
	Paquete individual de curación.....	73	40	Sustitución del actual, que resulta algo complejo y pesado, por otro, semejante al holandés.
TOTAL.....		29,165	22,152	

(1) Si los progresos en la fabricación de la pólvora, permitiesen sustituir, como han propuesto algunos, las vainas ó casquillos metálicos de los cartuchos, por otros combustibles, se obtendría una reducción de más de un kilo, en el peso de las municiones.

(2) Con las modificaciones propuestas, se obtendría una disminución aproximada de siete kilos y medio sobre la carga actual. En verano, la supresión del chaleco de abrigo, las polainas, los guantes y en algunos casos de la manta, permitiría aligerar todavía la carga otros 3 kilos, quedando ésta reducida á dieciocho y medio.

Las modificaciones indicadas, refiérense, principalmente, á maniobras y campaña. En campaña, se llevaría en el morral, la ropa de repuesto, los objetos de aseo y limpieza y todo aquello que el soldado no necesite de momento. En casos determinados (marchas forzadas, combate), podría dejar sobre los carros, dicho morral, con un peso de 3,200 gramos, llevando, en la bolsa de costado, los viveres, la marmita ó plato, la cuchara y las municiones que el jefe creyese conveniente repartir, y que no tuviesen cavida en las cartucheras. De este modo, quedaría el soldado, más ligero y mejor municionado.

Los capotes de monte, correspondientes á una compañía de 200 hombres, con un peso aproximado de 500 kilos; y en casos poco frecuentes, los morrales de la misma fuerza, ó sea en conjunto, un peso algo mayor de 1,000 kilos, podrían ser transportados, así como el utensilio colectivo (20 kilos) en un carro de compañía, adoptado con dicho objeto.

En caso de que se sustituyesen las herramientas grandes actuales, por otras de menor tamaño, de mango corto, podrían, las correspondientes á una compañía, con un peso aproximado de 120 kilos, ser transportadas cómodamente en un mulo, tomándolas el soldado, sólo en caso de necesidad, al emprender la ofensiva, etc.

2.4. La preparación física del soldado: gimnástica requerida

En este capítulo vamos a estudiar la gimnasia en el Ejército desde el punto de vista de la Higiene Militar y como puede influir esta en el mejor cuidado del soldado, y a su vez mejorar su salud.

La “gimnástica”, llamada también “gimnicología”, palabra de origen griego que viene de *gymnos*, que significa desnudo, porque los atletas de la antigüedad se quitaban el vestido cuando iban a entregarse a los ejercicios del cuerpo, y comprendía en general la higiene del ejercicio y del reposo, pero más especialmente la higiene del aparato locomotor. La gimnástica entre los antiguos la definían, como el arte o la ciencia de los diferentes ejercicios del cuerpo, y la dividían en: atlética, en médica y en militar.

Desde la invención de la pólvora la educación individual del hombre de guerra, se deterioró, olvidándose que es necesario antes de ponerse al frente del enemigo, marchar, saltar trincheras y otros obstáculos; atravesar ríos, resistir el frío y el calor, aguantar el hambre, la sed, el sueño y otras privaciones; que si los militares no están preparados para tales fatigas y dificultades, se quedan atrás, llenan los hospitales, sucumben en gran número, resultando en poco tiempo mermada la fuerza de un ejército. El hombre comprendió que de nada le servían la fuerza y robustez, puesto que otro menos fuerte podía matarle en el campo de batalla, y cambió su armadura por el cañón, y sin embargo, no es cierto lo que creyó, pues si bien con dicho invento se dio un paso en el camino del progreso y de la civilización, retrocedía, sin pensarlo, en el de su vigor y desarrollo, para más tarde tocar las consecuencias de este retroceso.

En el mundo contemporáneo, se superan estos planteamientos anteriores y con la Higiene a la cabeza, como encargada de aconsejar los principios de sana moral, y después la gimnasia, tanto porque evitaría la ociosidad, cuanto porque proporciona un desarrollo normal y regular a la organización humana, un nuevo lema aparece: “sentir es vivir, y moverse es vivir”, porque todos nuestros órganos han sido creados para ponerse en acción, y ninguno puede estar inactivo en el estado de salud, sin que los demás de la economía se resientan.

Por último, como quiera que la gimnasia es, por decirlo así, la síntesis de todos los ejercicios que contribuyen a hacer al hombre más valeroso, intrépido, inteligente, sencillo, fuerte, diestro, ágil, veloz y flexible, y le dispone de paso a resistir las intemperies de las estaciones, las variaciones de los climas, a soportar las privaciones y contrariedades de la vida, a vencer dificultades, a triunfar en los obstáculos y peligros; de aquí la altísima importancia que tiene para los soldados la gimnasia bien dirigida, ya para darles energía que les falte, ya para contener los órganos que la tengan en exceso.

El establecimiento de gimnasios en los cuarteles sería de provechosa utilidad a la parte física del soldado, como lo es a la moral e intelectual, la escuela. Además la gimnástica no sólo es útil para

la salud y buen éxito de las operaciones militares más atrevidas, sino que también impide que los soldados jóvenes se entreguen a la melancolía.

2.4.1. El ejercicio cotidiano

Diaria o periódicamente el soldado, está obligado a unas prácticas gimnásticas y deportivas que cultivan la fortaleza de su cuerpo. Navarro Zamorano¹, ya alude a este planteamiento cuando nos dice que una de las causas que contribuyen a perder muchos reclutas consiste en el tránsito repentino de una vida sedentaria a las fatigas y ejercicios prolongados. Se trata de aprovechar las lecciones de la experiencia para mejorar su instrucción en adelante y no descuidar ningún medio para preparar poco a poco a los reclutas a la vida activa y laboriosa que deben llevar. Desde que haya adquirido alguna destreza en el manejo de las armas, y que conozcan las conversiones, nada mejor puede hacerse que ejercitarlos en los ejercicios militares.

Se debe acostumbrar insensiblemente al soldado a los ejercicios tanto al sol como a la sombra. Las grandes maniobras deben hacerse por la mañana en verano antes de que el calor haya adquirido cierto grado de intensidad. Los facultativos de los cuerpos deben asistir a todas las formaciones y vigilar a los reclutas en el terreno de los ejercicios, anotando los que den lugar a algunas observaciones.

Luis R. de Huidobro², de acuerdo con el sentir del último tercio del siglo XIX, se propone formar hombres sanos y bien desarrollados, cuya adquirida robustez no sólo les permita luchar contra las intemperies y variaciones atmosféricas y soportar todas las privaciones y contrariedades, sino que lo que para otros constituya una fatiga irresistible, sea para el gimnasta un ejercicio tolerable, poniéndole así en condiciones ventajosas para vencer todas las dificultades, triunfar en todos los peligros y ser, en fin, útil a la sociedad o a la Patria.

Y si en este concepto es la gimnasia útil a todo el mundo, se comprenderá cuan necesaria ha de ser al soldado en campaña, cuya vida azarosa, llena de penalidades, escaseces y fatigas, precisa especiales condiciones físicas en el hombre que ha de sobrellevarla. Inútil de todo punto será su valor y su entusiasmo, si no dispone de la fuerza y agilidad necesarias para resistir una carrera, trepar por un sitio inaccesible, saltar un barranco, escalar una muralla y quizá luchar cuerpo a cuerpo con su enemigo. Y no se debe dudar de que la gimnasia sea la clave de tal superioridad. Sólo a los ejercicios militares de la época era debido el que, en tiempos pasados, hombres como nosotros vistieran armaduras y esgrimiesen lanzas y mazas cuyo manejo hoy nos parece inverosímil, por la enormidad de su peso; y en la actualidad admiramos la agilidad y fuerza del marino, así como la destreza que el soldado de caballería necesita para hacer uso de sus armas, a la vez que gobierna su caballo.

¹ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo II. Pág. 137-138.

² Luis R de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 202-206.

Nuestro autor nos dice que “así la meditación y el estudio, que son la gimnasia del entendimiento, dan por resultado la convicción que es la fuerza de las ideas y la generalización que es la agilidad del pensamiento, como la agilidad y la fuerza muscular nacen del ejercicio metódico”.

Nuestro autor nos dice que se tiene que aprovechar la vida de guarnición en tiempo de paz para dar al soldado, por medio de la gimnástica, la superioridad física que necesita para la guerra; con tanta más razón, cuando el ejercicio contribuye de un modo eficaz a conservar la salud y fortificarla, porque un cuerpo habituado al trabajo, endurecido en el ejercicio, es muchísimo menos susceptible de ser afectado por las enfermedades.

“La guerra, decían los Romanos, debe ser una meditación, la paz un ejercicio”. Los ejercicios metódicos del sistema muscular, convenientes para todos, son indispensables para los que se dedican a la carrera de las armas. A este objeto pueden dividirse en dos clases: ejercicios de campo y ejercicios de cuartel. Los primeros, tanto mejores cuanto mayor similitud tengan con la guerra misma, deben consistir en marchas, paseos militares, práctica del servicio de campaña, simulacros, etc. El efecto de los segundos que ha de ser aumentar, hasta el grado posible, la fuerza, agilidad y precisión en los movimientos, se logrará a beneficio de aparatos especiales; y no se debe creer que pueda resultar difícil la instalación del gimnasio, que suponen los ejercicios de la segunda clase, puesto que la iniciativa particular de algunos Jefes de Cuerpo han bastado para ver realizado este pensamiento en provecho de sus Regimientos. Como ejemplo pondríamos el “Regimiento de Caballería de Tetuán”, que a consecuencia de ello, cuenta hoy con un gimnasio completísimo, por la variedad de sus aparatos, que funcionando bajo la dirección de un entendido Oficial, está dando excelentes resultados en la preparación de los soldados al volteo. Pero es preciso que este beneficio se haga extensivo al Ejército entero, y para ello necesita que el Estado se encargue de dotar a cada cuartel de un gimnasio en el que, bajo la dirección del Oficial-Médico de cada cuerpo, y dando la preferencia a los alumnos voluntarios, puedan completar su educación gimnástica los Oficiales y ejercitarse en la instrucción más elemental e indispensable todos los soldados.

Para el Alba y López³ el objetivo principal de los ejercicios militares debe ser ir acostumbrando poco a poco al recluta a la vida activa y laboriosa; y para ello se les hace andar algunas leguas por toda clase de terrenos, lo mismo en invierno que en verano, a paso de camino, con el arma a discreción y no llevando al principio más que una parte del equipo militar, para habituarse después de un modo progresivo a llevarlo todo. Es innegable que el soldado, por medio de los ejercicios militares, debe acostumbrarse mucho al frío, por ser una de las vicisitudes atmosféricas más peligrosas, pero debe hacerlo de un modo lento, y por grados sucesivos, para que adquiera fortaleza contra las impresiones a que debe estar sujeto sin cesar.

Navarra Contreras⁴ dice que si la profesión militar no estuviese caracterizada por la actividad y el movimiento, sin duda sería forzoso para la conservación de la salud de los hombres que ingresan en el Ejército dedicarles a las prácticas de un ejercicio activo, porque el reposo prolongado y sistemático es siempre funesto, tanto bajo el punto de vista físico como el moral. Así, los órganos

³ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 173.

⁴ Navarra Contreras, Antonio. “Reglamento Higiénico-Militar para las grandes maniobras”. 1891. Pág. 22-24.

mantenidos en la inercia disminuyen en volumen, se decoloran y funcionan mal, el apetito mengua, la fuerza muscular se debilita, y las articulaciones pierden su flexibilidad y soltura. Aún más, el descanso absoluto produce fastidio e hipocondría, constituye el vicio de la pereza, y casi siempre encamina a la perversión de las facultades morales.

Este autor afirma que, “los movimientos voluntarios puestos en acción para aumentar, dirigir y ordenar la fuerza contráctil de los músculos, dan origen al ejercicio; el ejercicio será, pues, la práctica metódica de los movimientos, y ésta, aplicada de un modo constante y en gradación progresiva, se impone cuando se trata de organizar convenientemente a una tropa, tanto más en cuanto que sus resultados son:

- Adiestrar al soldado en las actitudes más difíciles.
- Redoblar la energía de los fenómenos nutritivos, merced a lo cual el apetito aumenta, las fuerzas se desdoblan y el cuerpo se vigoriza.
- Los fenómenos de secreción participan de la general actividad, y, como hay mayor descarte de los principios que han llegado a ser inútiles, ya para las funciones del organismo, se goza de un nuevo elemento de salud, puesto que ésta suele quebrantarse cuando quedan aquéllos retenidos.
- Todas las medidas antropométricas adquieren el mayor grado de desarrollo.
- Y se aumenta la resistencia física, o lo que es lo mismo, se adquiere un cierto grado de insensibilidad ante el pernicioso influjo de los agentes atmosféricos y traumáticos, y quizás también mayor resistencia a la acción de los agentes específicos de las enfermedades, porque el ejercicio no produce tan sólo una mejoría localizada, sino que eleva hasta un punto prodigioso la vitalidad en general, y esto basta para resistir a la nociva influencia de toda clase de agentes morbosos”.

Si tan beneficiosa es la influencia ejercida sobre el cuerpo humano por la práctica metódica de los movimientos, justificado se halla el interés que reviste para el Ejército el estudio de los ejercicios militares, cuyo objeto no es otro que adiestrar a las tropas y habituarlas a los movimientos tácticos y a las evoluciones indispensables, así para el exacto conocimiento del manejo de las armas y para saber moverse al frente del enemigo, como para acostumbrarlas a cuantos recursos puedan utilizar en campo abierto para vencer los obstáculos materiales que se le presenten.

La gimnasia especial militar comprende cuantos ejercicios son susceptibles de transformar al hombre en el ser más animoso, más inteligente, más fuerte, más astuto, más ágil, más veloz y más flexible, y que mejor le disponen para resistir a la intemperie atmosférica, al cambio de clima, a soportar las privaciones y contrariedades, a vencer los obstáculos, a conjurar los peligros, y a prestar, en fin, un señalado servicio tanto a la humanidad como a la Patria.

A la gimnasia militar, pues, corresponde un importante sitio en la educación del soldado, no sólo para reparar de ella el mayor desarrollo vital de cuantos pertenecen al Ejército, sino que también para el debido empleo, en función de guerra, de sus numerosas prácticas; porque en el asalto o toma de cualquier accidente natural o artificial del terreno, representarán sin duda los conocimientos

gimnásticos el más importante papel. Para proceder en debida forma a las prácticas de la gimnasia, divídase su instrucción en dos períodos, que se llamarán: elemental o preparatorio el uno, y complementario o definitivo el otro.

La gimnasia elemental o preparatoria tiene por fin preparar al recluta por medio de movimientos regulares, armónicos y enérgicos, para la práctica de los ejercicios que requieren el empleo de mucha fuerza; su propósito consiste en dar al cuerpo flexibilidad, armonía y solidez en sus actitudes, no valiéndose de instrumento ni de aparato alguno, sino de contracciones enérgicas de las masas musculares que desarrollen en éstas, el máximo de vigor, poder y resistencia. Por consiguiente, puede practicarse este ejercicio en el patio del cuartel, en los dormitorios, galerías, o donde quiera que haya espacio suficiente para que, colocados en filas los reclutas, no se toquen puestos los brazos en cruz. Los ejercicios de gimnasia elemental vienen a ser, según Navarra Contreras, los siguientes:

- *“Grupo 1º.* 1, Flexión de cabeza, adelante y atrás, repetida 12 veces. 2, Flexión lateral de cabeza, repetida 12 veces. 3, Flexión de cintura, adelante y atrás, repetida 12 veces. 4, Flexión lateral del cuerpo, repetida 30 veces. 5, Torsión del cuerpo, repetida 30 veces. 6, Ocho o diez respiraciones fuertes y profundas. 7, Reposo durante 5 minutos.
- *Grupo 2º.* 1, Movimiento vertical de brazos sin flexión, repetido 12 veces. 2, Movimiento vertical de brazos con flexión, repetido 12 veces. 3, Movimiento horizontal de brazos con flexión hacia atrás, repetido 30 veces. 4, Extensión lateral de brazos y flexión hacia adentro, repetida 30 veces. 5, Extensión de brazos hacia abajo y flexión hacia arriba, repetida 30 veces. 6, Rotación del brazo derecho, repetida 20 veces. 7, Rotación del brazo izquierdo, repetida 20 veces. 8, Ocho o diez respiraciones fuertes y profundas. 9, Reposo durante diez minutos.
- *Grupo 3º.* 1, Flexión de los pies, repetida 30 veces. 2, Oscilación de la pierna derecha, repetida 12 veces. 3, Oscilación de la pierna izquierda, repetida 12 veces. 4, Flexión de rodillas, repetida 12 veces. 5, Elevar y extender 12 veces la pierna derecha. 6, Elevar y extender 12 veces la pierna izquierda. 7, Equilibrios sobre las extremidades inferiores. 8, Ocho o diez respiraciones fuertes y profundas. 9, Reposo durante 15 minutos”.

Estos ejercicios son a pesar de su aparente sencillez, más enérgicos de lo que parecen a primera vista, pues despiertan la actividad en todos los aparatos de la economía humana, acentúan la nutrición de la fibra muscular, provocan el desarrollo de la fuerza en las masas carnosas disponiéndolas para ejercicios más enérgicos y complicados, aceleran el curso de la sangre, cubren al cuerpo de abundante sudor y determinan un regular cansancio. En su virtud, para que sin determinar gran fatiga se obtenga de la gimnasia elemental el resultado útil que se desea, se subordinará su enseñanza a las siguientes reglas:

- Usar para las primeras lecciones vestidos ligeros, para que no se opongan a la libertad de movimientos.
- Dar al principio frecuentes descansos entre los movimientos pertenecientes al mismo grupo.

- Aprendidos todos los grupos, no pasar de uno a otro sin un descanso tanto más prolongado cuanto mayor duración tenga el ejercicio.
- Y, una vez habituado el recluta, proceder a su práctica primero con armas y con el equipo después, y alternando, para reproducir así lo que normalmente ocurre en campaña.

Instruido el recluta en los movimientos tácticos y en los propios de la gimnasia preparatoria, es decir, cuando sepa moverse con libertad en el sitio que en formación le corresponde y haya perdido la rigidez muscular con que al principio se presenta por la falta de hábito que tiene en sujetar sus actitudes a tiempo y a medida, éste ha de dedicarse a los ejercicios propios de la gimnasia complementaria para que, con el uso de ciertos aparatos, adquiera el último grado de vigor en todo su organismo. Los instrumentos o aparatos que reunidos en un local llamado “gimnasio” sirven para la práctica de todos los ejercicios que requieren mucha fuerza y notable agilidad son los siguientes:

- Un saltador fijo para la enseñanza del salto de altura.
- Una tabla con escalones para la del salto de profundidad, procurando atender en su práctica a las reglas oportunas para prevenir los efectos del choque en el acto de la caída del cuerpo.
- Un círculo formado con piedras o troncos, de 25 o más centímetros de altura, para que los soldados se acostumbren a mantenerse en equilibrio sobre objetos salientes y de poca anchura, y con el fin de evitar el vértigo que se produce al pasarlos a una distancia del suelo.
- Varias esferas de hierro, apareadas gracias a un tallo del mismo metal, para practicar con ellas los movimientos indicados en el grupo 2º de los ejercicios elementales antes expuesto; gracias a este manejo se desarrolla el vigor de los brazos de un modo considerable.
- Varias ruedas con pesos para provocar los mismos resultados que con el anterior ejercicio, moviéndolas a fuerza de brazos.
- Una cuerda de tracción para tirar de ella uno o más hombres en opuesto sentido, hasta vencer en una dirección fija los esfuerzos que se practican en la otra.
- Unas paralelas, que sirven para consolidar el desarrollo de brazos y piernas, practicando con los primeros las contracciones, los pasos sencillos, y los pasos a fondo; y con las piernas “la sirena, la ternera y el volteo”, como medida de preparación del soldado para salvar sobre el terreno una valla u obstáculo cualquiera.
- Varias escaleras de cuerda, hierro o madera, verticales, oblicuas, y horizontales, para la enseñanza de los escalamientos de toda clase.
- Varias cuerdas verticales, lisas o con nudos, para el mismo objeto.
- Un trapecio y unas argollas para ejercitar la fuerza de las manos y de los pies en todos sentidos, y favorecer la potencia muscular de las masas carnosas de los brazos, antebrazos, muslos y pantorrillas.

Los instrumentos antes referidos son los suficientes para obtener el resultado que se propone la instrucción gimnástica complementaria, es decir, “desplegar en los reclutas las cualidades de destreza, agilidad y robustez imprescindibles para la perfecta ejecución de toda clase de movimientos”. Pero, para proceder del modo debido en tal enseñanza, deben tenerse presentes los preceptos que a continuación se determinan:

- Para que los resultados de la gimnasia propiamente dicha sean de un todo favorables, es preciso que la fuerza desplegada en los diversos ejercicios y que la duración de éstos vaya aumentándose gradualmente a medida que los organismos lo consientan, e interrumpir la enseñanza por largos períodos de reposo cuando no se haya establecido aún la costumbre de su práctica.
- Antes de comenzar los ejercicios han de aflojarse los lazos o ataduras que puedan comprimir el cuello, el pecho, el vientre, los sobacos, etc. , para que la sangre circule con facilidad y no sobrevenga prontamente el cansancio o se produzcan congestiones; al mismo tiempo, los vestidos que se usen han de ser ligeros y holgados, de manera que no se opongan a movimiento alguno por extenso que fuere.
- Ha de suspenderse el ejercicio media hora antes, por lo menos, de la señalada para tomar las comidas, porque el estómago participa del cansancio general y entonces no podría desempeñar normalmente sus funciones; así mismo, nunca debe practicarse esfuerzo alguno durante la digestión, o sea, antes de haber transcurrido las dos primeras horas que siguen a las comidas.
- Se harán entrar en movimiento todas las partes del organismo, para que participando de la general actividad, no se provoquen desarrollos parciales.
- La enseñanza gimnástica definitiva se practicará en un local dotado de abundante luz natural y ampliamente ventilado, pero que no se exponga a los alumnos a corriente alguna de aire; debajo de cada uno de los aparatos de gimnasia se pondrá un lecho de arena de regular espesor que amortigüe la violencia del golpe en las caídas, cuyo lecho ha de removerse después de cada sesión para mantenerle siempre blando y renovarse cada 15 días, pues, si transcurre más tiempo sin atender a esta prevención, se levanta con las mismas pisadas un polvo que molesta mucho.
- Para toda clase de ejercicios de fuerza y de agilidad debe exigirse el uso de un ancho ceñidor, ajustado a la cintura, que sirve para mantener fijos los órganos del vientre, para dar a las masas carnosas mayor punto de apoyo en el acto de practicarse el esfuerzo, y para prevenir las quebraduras.
- Apenas se declare un cansancio ya penoso, se suspenderán por completo los ejercicios; esto aparte de que conviene conceder un corto descanso durante la lección, aunque la fatiga no sea extremada.
- Terminada la sesión de gimnasia, sea elemental o complementaria, hay que prevenir a los individuos se abriguen convenientemente, se guarden de las corrientes atmosféricas y se abstengan de tomar bebidas frías, porque como la temperatura de su piel ha aumentado y se halla además en pleno sudor, cualquier causa que produzca su enfriamiento repentino puede dar por resultado un corte de transpiración y origen a enfermedades no desprovistas de peligro.
- El instructor se halla en la obligación de hacer agradable esta enseñanza, revistiendo el acto de cierta intimidad sin perjuicio del respeto militar; esta conducta le ha de permitir refrenar los ímpetus de los temerarios, animar a los tímidos, prever los peligros y evitar amonestaciones y castigos.
- Conviene, por último, que los Oficiales sean los verdaderos profesores de gimnasia en los cuerpos, porque el soldado se estimula y forma un elevado concepto de tales ejercicios

cuando ve que su dirección se halla a cargo de sus Jefes naturales y más aún, si estos mismos los practican en su presencia con envidiable agilidad y gran soltura⁵.

Para Redondo Flores⁶, que sigue la línea de los autores anteriores, pero que hace énfasis en que en el soldado aparte de la instrucción, que debe ocupar un lugar preferente en el cuartel, se debe fomentar la práctica de los deportes higiénicos que desarrollan el cuerpo recreando al individuo y les apartan del alcohol, prostitución, etc., y entre ellos destaca:

- La natación, que tiene dos aspectos en la vida militar: una como ejercicio y otra como recreo, y que es útil al soldado en campaña, pues crea hábitos de limpieza y activa el movimiento de los músculos, la respiración y la digestión; pero debe proscribirse a los soldados demasiado débiles y a los que acaban de comer, vigilando a todos siempre para evitar accidentes.
- La esgrima, que perfecciona al soldado en el manejo del arma que se le confía. Exige gran variedad en las actitudes y violencia en los movimientos, dando por resultado agilidad, desenvoltura y precisión en ellos, a la par que aumenta la fuerza moral y la destreza que el hombre necesita en los combates. Tiene el inconveniente de determinar un desarrollo mayor en los miembros del lado derecho; para evitarlos debe enseñarse a hacerla con las dos manos y alternar con saltos, escalamiento de muros y demás ejercicios, y no haciendo las sesiones muy prolongadas.
- La equitación, es un excelente ejercicio, cuya influencia sobre la economía es verdaderamente tónica. Las sacudidas que recibe el cuerpo favorecen la repartición de los materiales nutritivos, resultando de esto la excitación del apetito, el desarrollo de los músculos, de la espalda y, en general, de todo el cuerpo.
- El volteo, es un ejercicio muy violento y que activa considerablemente la circulación, respiración, calorificación y secreciones. Usado con método y mesura, proporciona soltura en las articulaciones y agilidad, pero es muy fácil y frecuente pasar del término prudencial de duración, produciendo fatiga, en cuyo caso es perjudicial. Este ejercicio debe ser muy gradual, prohibirse a los sujetos endebles o enfermizos, a los convalecientes y a los obesos; el abuso expone a enfermedades sumamente graves.

González-Granda y Silva⁷, en 1907, incluye en su obra ciertas experiencias, como la de Dettling que afirma que: “para empezar, los mejores ejercicios son los gimnásticos y lo prueba con las observaciones siguientes, tomadas a los tres meses de ingresar los individuos en la Escuela de Gimnasia de Joinville-le-Pout que en peso ganaron 65%, del brazo 48%, antebrazo 70%, del muslo 74% y de pantorrilla 82%”. Otra es la de Abel tomadas en 1868, donde nos dice que “los ejercicios militares donde primeramente manifiestan su acción es sobre la caja torácica aumentando su perímetro en un 75% de los soldados examinados”. Sin embargo, como más fácilmente se advierte es con el espirómetro, pues marca hasta 21 milímetros más transcurrido un año de servicio. Las

⁵ Op. cit. Pág. 34-40.

⁶ Redondo Flores, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1906. Pág. 71-72.

⁷ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 196-203.

combustiones aumentan por oxigenarse más la sangre; la nutrición, como es consiguiente, se activa y la consecuencia última es que la morbosidad disminuye.

Después de los primeros ejercicios prácticos los individuos se fatiga rápidamente; a medida que la instrucción progresa estos síntomas se atenúan, el cansancio va siendo cada vez menor y más tardío, por lo cual, el soldado llega a adquirir las condiciones apropiadas para aguantar, sin grave molestia y perjuicio para su salud, las penalidades de una campaña. Los ejercicios musculares serán dirigidos por un oficial instructor e inspeccionados por el médico. Cada día, progresivamente, sin fatiga, es preciso realizar un esfuerzo mayor que el día anterior, pero no de golpe, pues es perjudicial gastar repentinamente una gran cantidad de energía. En cuanto que los individuos presentan agitada la respiración hay que suspender los ejercicios, por ser ese el primer síntoma de la fatiga y del “surmenage consiguiente”. Los ejercicios no excederán nunca de 5 horas; 3 por la mañana y 2 por la tarde. Cada una de estas sesiones debe ser interrumpida por un descanso durante el cual no deben quedar los hombres en pie para evitar síncope. Han de concederse para por la noche lo menos ocho horas de sueño. Los ejercicios militares, por lo que tienen de musculares, no se verificarán en ayunas, ni inmediatamente después de las comidas. La función respiratoria es la que más conviene atender, y por ello, además de no mandar trabajos que congestionen, debía enseñarse a respirar bien.

Estos consejos han de sufrir en la práctica algunas modificaciones, en armonía, principalmente, con la constitución y robustez de los individuos, pues no ha de tratarse igual al más fuerte que al más débil, ya que a éste la fatiga le acometerá con mayor prontitud; bajo este concepto advertiremos por lo general diferencias grandes entre los reclutas que eran carreteros o cargadores y los que hacían vida sedentaria, como escribientes y negociantes; éstos, no obstante, pueden llegar a ser buenos soldados, pero les someteremos a un ejercicio menos intenso y rápido, más insensible. Lo mejor será quedarse en un razonable término medio. Y, finalmente, el ejercicio ha de continuar diariamente todo el tiempo de servicio, porque de lo contrario se perderían las ventajas adquiridas en los primeros meses.

Para el capitán Toribio Polo⁸, el hombre en el Ejército es el elemento primordial del combate, y habiendo de sufrir las fatigas y penalidades de las marchas y movimientos que imponen a los ejércitos las contingencias de las luchas, se hace preciso al mismo tiempo que se modela su carácter, endurecer sus músculos y desarrollar sus pulmones, equilibrando su sistema nervioso, para que el soldado sea siempre el órgano adecuado a la importante función que de él se exige, y su espíritu no decaiga jamás por agotamiento físico, factor importantísimo de la desmoralización de las tropas. Es por este motivo de que paralelamente a la moral, se haga preciso cuidar de su educación física.

De los ejercicios que practica el soldado, hay unos indispensables a su profesión, y otros convenientes para el desarrollo de las fuerzas y resistencias orgánicas. Se encuentran entre los primeros movimientos de la instrucción militar, la marcha, la carrera, el salto, la esgrima, el tiro, la

⁸ Toribio Polo, José. “Apuntes de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 13-14.

equitación y la natación, todos ellos necesarios para los diferentes servicios que el soldado puede prestar; y entre los útiles, están la gimnasia y los diferentes deportes foot-ball, ciclismo, juego de pelota, etc, que sin ser indispensables para la profesión militar, contribuyen con los primeros al perfecto desarrollo del individuo y al buen estado de su salud.

2.4.2. Un ejemplo de 1927

Hay datos ya publicados en torno al primer “Reglamento Provisional de Gimnasia para Infantería” de 1910, Reglamento que surge como consecuencia de las actividades del coronel José Villalba Riquelme, Director de la Academia de Infantería desde 1909. Igualmente es conocido que cuando él llegó a Ministro de la Guerra el 15 de Diciembre de 1919, creó la Escuela Central de Gimnasia, que además de ser un órgano docente del Ejército tenía otros objetivos, como investigar y difundir la doctrina sobre educación física a todos los ámbitos de la sociedad⁹. Páginas adelante nos aparecerá una obra de José Villalba, que nos inclinamos a pensar que podría tratarse del mismo autor.

La “Cartilla para la instrucción física del soldado”¹⁰ surge en cumplimiento de lo dispuesto en Real Orden Circular de 3 de Diciembre de 1924, y tuvo una tirada de 12.000 ejemplares. Su redacción estuvo encargada a Escuela Central de Gimnasia y para ello se nombró una ponencia que presidía el Comandante Rafael Gastesi Valentín, y los vocales Emilio Blanco Lon, Comandante Médico, José Canillas Hernández-Elena, Capitán de Infantería, Emilio Blanco Izaga, Capitán de Infantería, Benigno González Pérez, Capitán de Infantería, Rodrigo Suárez Álvarez, Capitán de Infantería y Sabas Navarro Brisdon, Capitán de Infantería. A lo largo de 88 páginas, y distribuido en cuatro partes se abordan los grandes capítulos de:

- En la primera parte se desarrolla la gimnasia educativa, donde se incluyen unas doce tablas, con reglas a los instructores para la corrección de faltas, modo de mandar, etc., y los esquemas de las tablas semanales.
- En la segunda parte se habla de la gimnasia de aplicación, que incluye otras diez tablas semanales y tres especiales: una sobre el paso de ríos, otra de competiciones y otra de esquís. Por su interés, las reproducimos a continuación:

⁹ García García, José Miguel. “Historia de la Educación Física Militar en España”. Revista Educación y Futuro. 30 de Enero de 2003. Pág. 3-4.

¹⁰ Dirección General de Preparación de Campaña. “Cartilla para la instrucción física del soldado”. 1927.

TABLA I

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 300 metros. Desenfilada: 30 id. en línea recta, excepto en las últimas sesiones.
	En grupo: 5 kilómetros (las tropas a pie en lugar de los demás ejercicios).
<i>Locomoción.</i>	CARRERAS: Partidas marchando y a pie firmes, con el mismo o distinto frente. Velocidad: hasta 30 metros. Resistencia: 200 metros. Desenfilada: 10 metros en línea recta, excepto en las últimas sesiones.
	OBSTÁCULOS: Recorrido de los indicados en esta tabla.
	LANZAMIENTOS: Con un brazo: en pie y girando. Con dos brazos: en pie, de frente y espaldas, por encima de la cabeza y entre piernas.
	Pesos ARRASTRE: Tracción por parejas, de frente con presa de manos en las muñecas del contrario. Repulsión por parejas, de frente, con apoyo de manos en los hombros contrarios.
<i>Obstáculos..</i>	Paso de <i>trincheras</i> batiendo con uno o los dos pies y caer sobre ambos con el mismo o distinto frente o sobre uno en las mismas condiciones, para seguir o no corriendo.
<i>Obstáculos..</i>	Paso de <i>troncos horizontales</i> , por debajo, por encima, en las formas indicadas en el grupo tercero.
<i>Luchas</i>	Conocimiento de las partes vulnerables. Demostraciones de golpes al rostro. LUCHA LIBRE.

TABLA II

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 400 metros. Desenfilada: 40 idem. En grupo: 10 kilómetros (sólo las tropas a pie y en sesión especial); de ellos, siempre que sea posible, 5 kilómetros en carretera, 3 en sendero y caminos y 2 campo traviesa.
	CARRERAS: Partidas: 2 en pie y 2 de rodillas. Velocidad: 50 metros. Resistencia: 400 idem. Desenfilada: 20 idem.
	OBSTÁCULOS: Recorrido de los indicados en esta tabla.
	Pesos LANZAMIENTOS: Con un brazo: en todas las formas, de pie.
<i>Pesos</i>	Con dos brazos: de frente, espaldas y costado en las diversas formas. ARRASTRE: Repetir los de la tabla anterior.
	Tracción de costado por parejas, presa en una mano. Repulsión de costado por parejas y apoyo de los hombros internos.
<i>Obstáculos..</i>	Paso de obstáculos indicados en la tabla anterior en una sola forma. Paso del <i>seto</i> en las formas indicadas.
	Idem de la doble valla id. id. Idem del pequeño muro id. id.
<i>Luchas</i>	Repetición de algunos de los golpes indicados en la tabla anterior. Demostraciones de los golpes al cuello, estómago y corazón. LUCHA LIBRE.

TABLA III

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 600 metros. Desenfilada: 50 metros. En grupo: 15 kilómetros en
	las condiciones de la tabla anterior y la mayor parte posible a campo traviesa.
<i>Locomoción.</i>	CARRERAS: Partidas en pie, rodillas y tendido. Velocidad: 70 metros. Resistencia: 600 ídem. Desenfilada: 30 ídem. Obstáculos: recorrido de los indicados en esta tabla. Alternativa: 3 pasos de carrera de 200 metros.
	LANZAMIENTOS: Con un brazo: repetir en cada sesión una de las formas de lanzar en pie y enseñanza de la de rodillas. Con dos brazos: repetir las formas de lanzar en pie y enseñanza de las de sentado y tendido.
<i>Pesos</i>	ARRASTRE: Repetir algunos de los enseñados. Tracción de espaldas, por parejas, presa de brazos. Repulsión de espaldas, por parejas, presa de brazos.
	Obstáculos.. Repetir el paso de algunos de los enseñados, en las diversas formas. Paso de la estacada.
<i>Obstáculos..</i>	Paso de la obra de fortificación. Paso de rampas.
	Repetición de algunos de los golpes enseñados.
<i>Luchas</i>	Demostraciones de los golpes a los órganos genitales, y espinillas.
	LUCHA LIBRE.

TABLA IV

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 800 metros. Desenfilada: 30 ídem, llegando a rastrear unos metros. En grupo: 20 kilómetros en la forma de la tabla III.
	CARRERAS: Partidas.—Desde detrás de obstáculos. Velocidad: 90 metros. Resistencia: 800 metros. Desenfilada: 40 metros. Alternativa: 4 pasos de carrera de 200 metros cada una.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: repetir alguna de las formas enseñadas y aprendizaje de la de tendido. Con dos brazos: libre.
	ARRASTRE: Repetir alguno de los enseñados.
<i>Pesos</i>	Tracción y repulsión, de frente, por parejas, con palos o fusiles.
	Repetir en todas las formas el paso de alguno de los enseñados.
<i>Obstáculos..</i>	Paso en equilibrio sobre piquetes. Paso de muros.
	GOLPES.—Repetición de alguno de los enseñados.
<i>Luchas</i>	PRESAS.—Demostración de las presas de cuello.
	LUCHA LIBRE.

TABLA V

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 1.000 metros. Desenfilada: 35 ídem (aumentando algo el rastreo de la tabla anterior). En grupo: 24 kilómetros (en las condiciones de la tabla III.)
	CARRERAS: Partidas en las distintas formas. Velocidad: 100 metros. Resistencia: 1.000 metros. Desenfilada: 50 metros. Alternativa: 5 pausas de carrera de 200 metros. Relevos: a 50 metros.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: Ejercicio de precisión sobre blanco fijo; diez piedras o granadas. Con dos brazos: Libre o competición de grupos a pasarse en fila o columna un objeto pesado.
	TRANSPORTE.—ARRASTRE: Repetir alguno de los enseñados. Tracciones con cuerda, por parejas, de frente y espaldas. ELEVACIÓN: Por equipos o parejas, con fusiles, palos o sin ellos enseñar distintas formas de transportar personas y efectos.
<i>Obstáculos..</i>	Recorrido de la pista por grupos en formación concentrada o desplegada con tres pequeños descansos.
<i>Luchas</i>	GOLPES.—Repetir algunos de los enseñados. PRESAS.—Demostración de las presas de brazo y cintura. LUCHA LIBRE.

TABLA VI

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 1.100 metros. Desenfilada: 40 metros con rastreo en zigzag. En grupo: 28 kilómetros (en las condiciones de la tabla III.)
<i>Locomoción.</i>	CARRERAS: Partidas en alguna de las formas dichas. Velocidad: 120 metros. Resistencia: 1.100 metros. En zigzag: 60 metros, de ellos 20 en desenfilada. Alternativa: 6 pausas de carrera de 200 metros.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: ejercicios de velocidad, lanzando diez piedras o granadas, en diferentes posiciones. Con dos brazos: libre o competiciones. TRANSPORTE.—ARRASTRE: Tracciones y repulsiones por equipos dentro de cada grupo, con cuerdas y pértigas y sin ellas. ELEVACIÓN.—Por equipos y parejas y en distintas formas transportar personas a 100 metros.
<i>Obstáculos..</i>	Repetición del paso de un obstáculo en todas formas. Recorrido de toda la pista con un solo descanso intermedio en la forma de la tabla V.
<i>Luchas</i>	GOLPES.—Repetición combinada de los conocidos. PRESAS. LUCHA LIBRE.

TABLA VII

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 1.200 metros. Desenfilada: 45 metros, con rastreo en zigzag. En grupo: 30 kilómetros (en las condiciones de la tabla III).
	CARRERAS: Velocidad: 140 metros. Resistencia: 1.200 metros. Zigzag: 70 metros, de ellos 30 en desenfilada. Alternativa: 7 pausas de ca- rrera de 200 metros. Relevos: a 150 metros.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: desde diferen- tes obstáculos de la pista. Con dos brazos: libre o en competiciones.
	TRANSPORTE: Arrastre, como en la tabla anterior. ELEVACIÓN.—Transporte de per- sonas o efectos, por equipos, y parejas a 200 metros.
<i>Obstáculos..</i>	Repetición del paso de un obstáculo en todas formas. Recorrido de toda la pista con un solo descanso interme- dio en la forma de la tabla V.
<i>Luchas</i>	GOLPES.—Repetición combinada de los conocidos. PRESAS. LUCHA LIBRE.

TABLA VIII

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 1.300 metros. Desenfilada: 50 metros con rastreo en zigzag. Alternativa: 5 kilómetros en las condiciones de la tabla III.
	CARRERAS: Velocidad: 160 metros. Resistencia: 1.300 metros. En zigzag: 80 metros, de ellos 40 en desenfilada. Alternativa: 8 pausas de ca- rrera de 200 metros. Relevos: a 200 metros.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: 10 piedras o granadas sobre blanco en mo- vimiento con desplazamiento de los lanzadores.
<i>Pesos</i>	Con dos brazos: libre o com- peticiones. TRANSPORTE: Arrastre.—Competiciones de grupos.
	ELEVACIÓN.—Individualmente ejercicios de transporte de personas o efectos a 100 metros.
<i>Obstáculos..</i>	Como en la tabla VII sin des- canso.
<i>Luchas</i>	Como en la tabla anterior.

TABLA IX

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 1.400 metros. Alternativa: 8 kilómetros.
	CARRERAS: Velocidad: 180 metros. Resistencia: 1.400 metros. Zigzag: 90 metros, de ellos 50 en desenfilada. Alternativa: 9 pausas de carrera de 200 metros. Relevos: a 250 metros.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: lanzamientos combinados y competiciones de grupos.
<i>Pesos</i>	Con dos brazos: libre o competiciones. TRANSPORTE: Arrastre en las formas enseñadas por parejas o equipos. Elevación individualmente; ejercicios de carga, transporte a 200 metros y descarga de un peso aproximadamente igual al del portador.
<i>Obstáculos..</i>	Competición de grupos.
<i>Luchas</i>	Competiciones individuales y de grupos.

TABLA X

<i>Locomoción.</i>	MARCHAS: En flexión: 1.500 metros. Desenfilada: competiciones de grupos. Alternativa: 10 kilómetros.
	CARRERA: Velocidad: 200 metros. Resistencia: 1.500 metros. Zigzag: 100 metros, de ellos 40 en desenfilada. Alternativa: 10 pausas de carrera de 200 metros. Relevos: a 300 metros.
<i>Pesos</i>	LANZAMIENTOS: Con un brazo: competiciones individuales y de grupos. Con dos brazos: libre o competiciones. TRANSPORTE: Arrastre como en la tabla anterior. Elevación: competiciones de individuos y equipos.
<i>Obstáculos..</i>	Competiciones: individuales y de grupos.
<i>Luchas</i>	Competiciones: individuales y de grupos.

TABLA XI
PASO DE RÍOS

La sesión comprende tres grupos de ejercicios: en tierra, en el agua y embarcado, siendo el principal el segundo, baño o natación, al que se dará más importancia y duración. Cada grupo lo forman las prácticas siguientes:

EN TIERRA:

- a).—Ejercicios preparatorios de carrera o cualquier otro, en traje de baño, destinados a elevar la temperatura del cuerpo cuando sea necesario.
- b).—Baño de sol, cuando sea posible.
- c).—Primeros auxilios a los ahogados.—Práctica de los mismos.

- d).—Lanzamiento de cabos a personas en peligro.

- e).—Improvisación de balsas y almadías.—Forma de botarlas y transportarlas por el agua desde la orilla.

- f).—Estudio, en seco, de las diferentes brazas.

EN EL AGUA:

- a).—Zambullidas.

- b).—Recorrido en braza lenta de pecho y espalda.

- c).—Reposar, flotando.

- d).—Recorrido de velocidad en braza libre.

- e).—Ejercicios de aplicación.

EMBARCADO:

- a).—Conducción de embarcaciones corrientes.

- b).—Idem de balsas o almadías.

- c).—De lucha y lanzamiento sobre las mismas.

Durante la primera parte de la sesión se practicarán, para evitar enfriamientos, todos aquellos ejercicios en tierra y embarcados que no necesitan estar en el agua, excepto el de la lucha. A continuación practican los malos nadadores auxiliados por los buenos, y una vez vestidos aquéllos lo hacen éstos para su perfeccionamiento.

TABLA XII
COMPETICIONES

Locomoción. { De marcha, velocidad, resistencia o regularidad con itinerario fijo o libre.

Carrera { Como en la anterior.

Pesos { Lanzamientos de precisión, velocidad, o combinados, en posición o avanzando sobre el blanco fijo o móvil.

Transporte.. {
a).—Municionamiento a brazo, de una unidad.
b).—Transporte a brazo de las bajas de una unidad.
c).—Avance a brazo del armamento o material de una unidad.
d).—Carga del armamento o material de una unidad, seguido de un desplazamiento para comprobar se ha efectuado bien, con descarga del mismo y aparcamiento.
e).—Acopio de materiales para enmascaramiento, vivac o fortificación (agua, leña, troncos, piedras, etc.)
f).—Arrastre, con cuerdas, de troncos rollizos, rodillos de piedra, etc.

Movimientos de tierras... {
a).—Construcción de perfiles de trinchera abrigo o emplazamiento de piezas, nidos de ametralladoras, etc.
b).—Emplazamiento de un vivac (cocinas, letrinas, regatos de tienda individual, etc.)
c).—Relleno de sacos terreros.

Obstáculos.. {
(En general se combinarán con las de locomoción).
a).—Establecimiento de puestos de observación sobre muros o árboles.
b).—Recorrido de pistas de obstáculos naturales o artificiales. Reconocimiento de un vado y jalonamiento del mismo por equipos de buenos nadadores.
c).—Reconocimiento de los fondos mejores para establecer o asentar caballetes de puentes. Equipos de buenos nadadores.
d).—Paso por vado de una unidad con todo su material y armamento.
e).—Travesía a nado de un río por una unidad.
f).—Improvisación y manejo de flotadores.

Lucha {
Se limitarán a derribarse un equipo a otro y a marcar los golpes o presas peligrosas, pero es preferible, para evitar accidentes, sustituir estas pruebas por las de boxeo y luchas de deportes.

TABLA XIII

ESQUIS

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| 1. ^a sesión. | { | Calzar y descalzar el esquí.—
Diversas formas de transportarlo.—
Marcha por llano, sin bastones.—
Giros a pie y marchando. |
| 2. ^a ídem.. | | Marchas como en la sesión anterior.—Diversas formas de ascensión con bastones.—Deslizadas directas, sin bastón, en pendientes suaves.—Saltos sobre el propio terreno. |
| 3. ^a ídem.. | | Marchas y ascensiones con bastones.—Virajes en deslizada sin bastones.—Deslizadas frenadas sin bastones. |
| 4. ^a ídem.. | | { |
| 5. ^a ídem.. | | |
| 6. ^a ídem.. | { | Repetir los ejercicios anteriores.—Parada sin bastones. |
| 7. ^a ídem.. | | |
| 8. ^a ídem.. | { | Se repite la anterior, con bastones. |
| 9. ^a sesión | | |
| 10. ^a ídem. | { | Además de los ejercicios anteriores, saltos en deslizada sin bastones. |
| | { | Repetir la anterior. |

En las sesiones siguientes se perfeccionará lo indicado y se ejecutará con diversos efectos de equipo; practicando durante las excursiones, que cada vez serán más fuertes y difíciles.

- La tercera parte está dedicada a deportes y juegos deportivos, donde se incluye: carreras, saltos, lanzamientos, pruebas combinadas y juegos deportivos. Estos juegos se organizarán teniendo en cuenta las distintas actitudes físicas de los individuos para organizar doble equipos, entre los que se contemplan son: balonvolea (Volley-Ball), baloncesto (Basket-Ball), balónpie (Foot-Ball), pelota base (Base-Ball), Foot-Ball Rugby y pelota vasca.
- Mención especial merece la cuarta parte referida a la práctica de la esgrima, en dos modalidades: esgrima de fusil con bayoneta y esgrima de cuchillo. Un pequeño reglamento con tres artículos conforman como ha de ser la esgrima de fusil con bayoneta. Posiciones y movimientos se contemplan en extensas descripciones que van desde los giros que se han de tener en la guardia, tanto guardia larga como guardia corta; los desplazamientos, a la voz de “un paso al frente o un paso a atrás”; cambios de frente a la voz “frente a la derecha”, hasta detallar las formas de ataque para poder desembarazarse lo antes posible del adversario por medio de un ataque “rápido, poderoso y enérgico”. Sobre el empleo de la culata o cualquier otra parte el fusil se dan normas sobre el “golpe de maza”, “culatazo”, y otros distintos aspectos, entre ellos como se debe dirigir la bayoneta: “la bayoneta debe dirigirse preferiblemente a la garganta en donde solo algunos centímetros de penetración produce heridas mortales, la cara, pecho, bajo vientre y muslo; en la espalda, los riñones; la axila, es también vulnerable por contener grandes vasos sanguíneos y paquetes nerviosos. La bayoneta debe penetrar en el cuerpo de 8 a 12 centímetros para incapacitar de toda acción al adversario”.

Un pequeño párrafo dedica esta cartilla al desarme donde se establece que: “si bien es cierto que en el combate a la bayoneta la fuerza moral es primordial, mucho más ha de serlo si durante el curso del combate o lucha se pierde el arma por cualquier circunstancia”. Entonces la decisión y destreza unida a la fuerza muscular serán los indicadores más significativos, puesto que para desarmar al adversario no pueden darse reglas fijas.

Más extensas son las nociones en torno a como debe desarrollarse el combate tanto si es individual, como colectivo. Por lo que se refiere al combate en trincheras, se advierte el siguiente consejo: “siempre que en el interior de una trinchera se llegue a un cambio de dirección en curva, no se debe detener el combatiente a mirar antes de entrar, en el sector siguiente, sino dar un salto al entrar adoptando una posición de defensa, procurando guardarse las espaldas sin desaprovechar la ocasión de atacar resueltamente al adversario que haya sido sorprendido o se encuentre en situación desventajosa para su defensa”.

Para un mejor adiestramiento para el combate se practicarán ejercicios contra maniqués, pues a través de estos el soldado va a aprender a lanzar sus golpes a fondo y saber retirar la bayoneta una vez dado el golpe.

Dentro de la modalidad de esgrima de cuchillo, además de describirse en esta cartilla como será el ataque, “la cuchillada de arriba abajo, la cuchillada de abajo a arriba, y la cuchillada de dentro

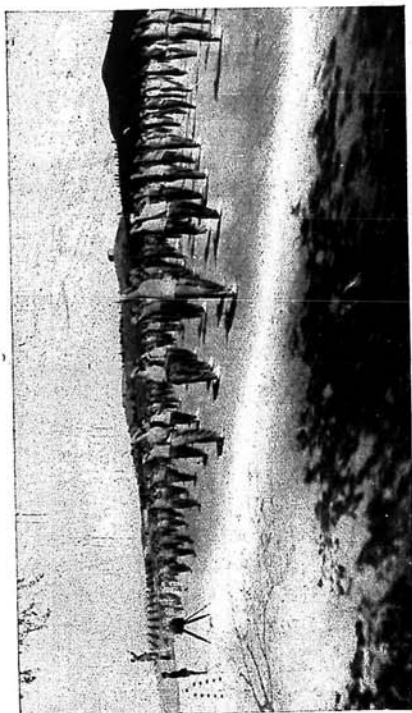
a afuera, o de corte y revés”; se describen modos distintos de atacar al enemigo en busca de las partes más vulnerables del cuerpo, “y donde los efectos puedan ser más rápidos, como la garganta, pecho, corazón, vientre, costado e ingle”; un mayor éxito se conseguirá cuando de forma rápida con el brazo no armado se llame la atención al adversario o por una fuerte patada en la espinilla u órganos genitales para así aprovechar el momento oportuno para descargar inmediatamente el golpe decisivo. En esta modalidad de lucha los ejercicios de adiestramiento contra maniqués son muy importantes pues con ellos se desarrolla la rapidez y precisión en los ataques, haciendo dirigir al soldado los golpes a fondo sobre una parte ya marcada de antemano en el maniquí.

Es muy significativo, que también en este mismo año de 1927, aparezca el texto de José Villalba¹¹, donde el autor nos cuenta que por Real Orden de mayo de 1925 se creó una Comisión cuyo contenido es el estudio de un Proyecto de Educación Física Nacional e Instrucción Premilitar. Esta Comisión estaba integrada por representantes de los ministerios de Guerra, Marina, Gobernación, Instrucción Pública, Escuela Central de Gimnasia y delegación de la Federación Atlética Nacional y de Fútbol. El presidente de esta Comisión era nuestro autor, José Villalba, General de División, el secretario, el comandante médico Federico González Deleito, y hemos de destacar la participación de otros médicos como Julio Blanco, Julián Orenzana, Eduardo Parra Peláez y del Sr. Bartrina, personalidad eminente en asuntos de educación física entre otros. Esta Comisión creo oportuno visitar algunos países de Europa para estudiar de cerca la organización de dicha educación, considerando que no es suficiente la lectura de numerosas publicaciones que hay relativas a este asunto, sino que tal visita permitía ratificar o rectificar lo estudiado y acordado antes de elevar el trabajo al Gobierno de S.M.

Esta Comisión visitó y estudió principalmente la organización de la Educación Física en Francia, Suecia, Alemania e Italia, desde diferentes aspectos relativos a la educación física nacional: dirección; inspección; formación del profesorado, escuelas y métodos, instalaciones y material; sujetos a instruir, escuelas primarias, escuelas secundarias o institutos, universidades; y educación premilitar elemental y superior. Su objetivo era ver como se estaba realizando la gimnastica en estos países, para que pueda servir de modelo para la elaboración del proyecto que hemos comentado anteriormente, en todos los ámbitos donde se pueda practicar la educación física, no solo militar sino también en la vida civil. Cierra el texto unas importantes fotografías a modo de ilustración, en total 53 fotos, de las cuales 27 son hechas en España, en la Academia de Infantería y Escuela Central de Gimnasia, y donde podemos encontrar alumnos efectuando el salto del tigre, practicando la tracción de la cuerda, práctica de natación en el río Tajo, juegos del Basket-Ball, salto de pértiga, prácticas de nieve en Guadarrama, entre otras. Por su interés las reproducimos a continuación:

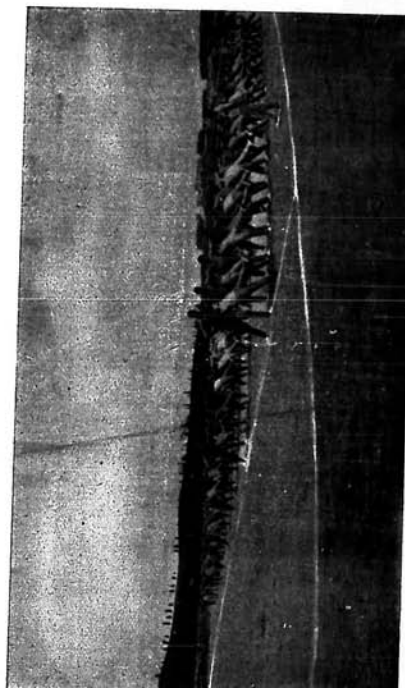
¹¹ Villalba, José. “ Organización de la Educación Física e Instrucción Premilitar en Francia, Suecia, Alemania e Italia”. 1927.

— 94 —



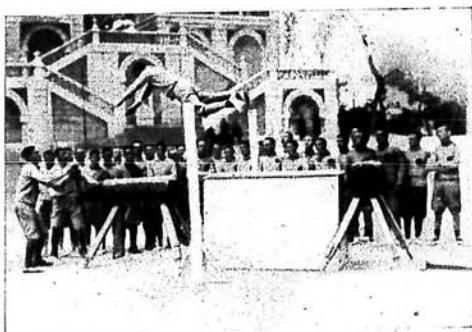
27.—ESPAÑA.—ACADEMIA DE INFANTERÍA
Ejercicios preparatorios. — Flexión lateral de tronco.

— 95 —



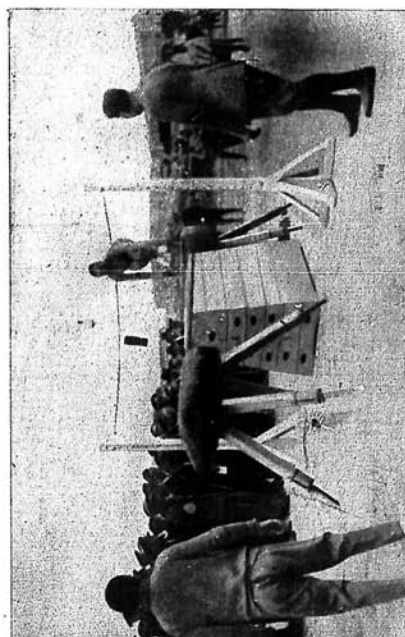
28.—ESPAÑA.—ACADEMIA DE INFANTERÍA
Ejercicios fundamentales.—Ejercicios de suspensión inclinada con apoyos animados.

— 96 —



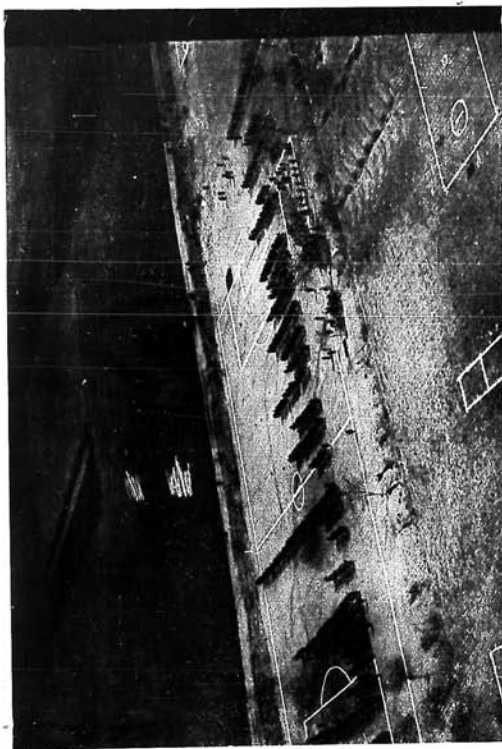
29.—ESPAÑA.—ACADEMIA DE INFANTERÍA
Alumnos efectuando el salto del tigre.

— 97 —



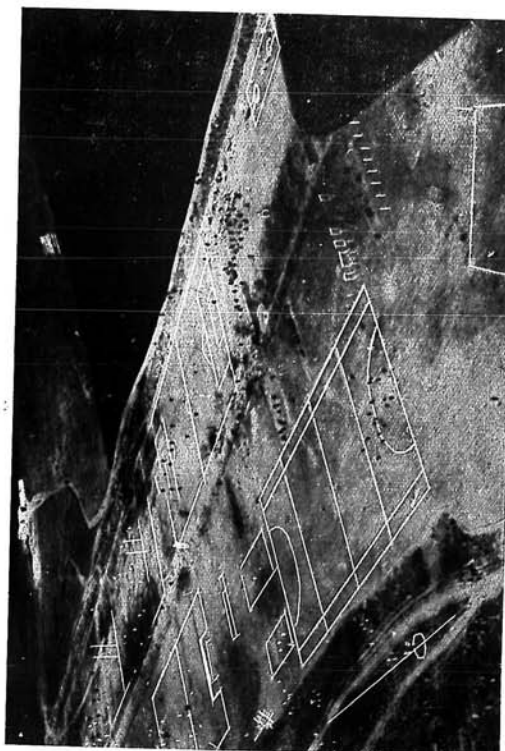
30.—ESPAÑA.—ACADEMIA DE INFANTERÍA
Alumnos verificando el salto del tigre.

— 98 —



31.—ESPAÑA.—ACADEMIA DE INFANTERIA
Los alumnos, formados por deportes, en el campo de la Escuela Central de Gimnasia, para marchar a sus respectivos campos de juego o de ejercicio.

— 99 —



32.—España.—Vista general del campo de deportes de la Academia de Infantería.

— 100 —

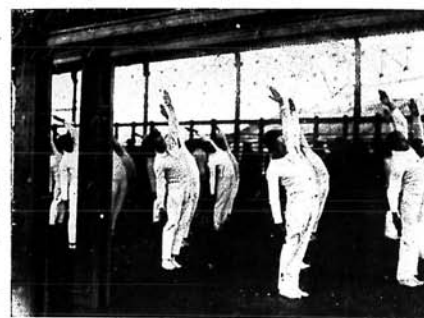


33.—ESPAÑA.—ACADEMIA DE INFANTERIA
Juego. — Alumnos practicando la tracción de la cuerda.

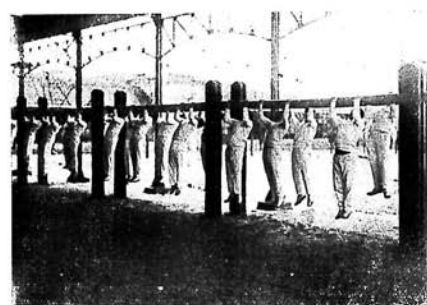


34.—España.—Escuela Central de Gimnasia.
Laboratorio de Fisiología, por el cual pasan los alumnos para ser llenadas las fichas e ingreso, después periódicamente, y, por último, al terminar los cursos, para deducir los efectos del plan seguido.

— 101 —

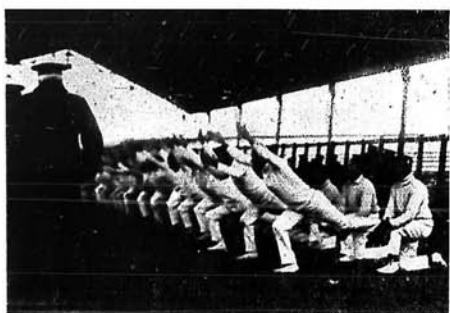


35.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Ejercicios preparatorios de tronco.

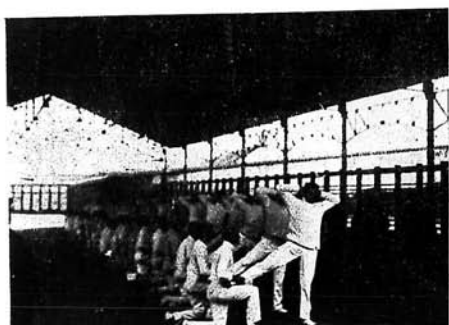


36.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Ejercicios fundamentales de suspensión.

— 102 —



37.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Ejercicios fundamentales del tronco.



38.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Ejercicios fundamentales del tronco.

— 104 —



41.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de natación en el río Tejo.

— 103 —



39.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Ejercicios de salto. Salto del tigre o compuesto.



40.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de natación en el río Tajo.

— 105 —



42.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de natación en el río Tajo.

— 106 —



44.—España.—Escuela Central de Gimnasia.
Prácticas de natación en el río Tajo.



43.—España.—Escuela Central de Gimnasia.
Prácticas de natación en el río Tajo.

— 108 —



47.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Atletismo.—Lanzamiento del peso.



48.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Salto de pértiga.

— 107 —



45.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de natación en el río Tajo.

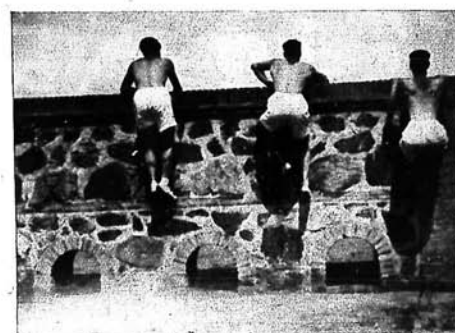


46.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Deportes.—Juego del Basket-ball.

— 109 —



49.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de montaña.
S. M. el Rey en la Sierra de Gredos revista a los alumnos.



50.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Gimnasia de aplicación.
Paso del muro.

— 110 —



51.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de nieve en el Guadarrama.



52.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de nieve en el Guadarrama.

— 111 —



53.—España.—Escuela Central de Gimnasia.—Prácticas de nieve en el Guadarrama.

2.4.3. La marcha militar

Remontándonos de nuevo a 1846 y el testimonio del Navarro Zamorano¹², nos encontramos con la definición que el autor hace de la marcha militar: “la marcha es el modo de progresión más ordinario al hombre y es también el ejercicio más saludable que puede hacer, no sólo se ponen en acción los miembros inferiores, sino que mientras dura, el cuerpo descansa alternativamente sobre un miembro y otro, principiando por la pierna izquierda y luego por la derecha, lo que tiene relación con los hábitos militares. Se rompe la marcha con el pie izquierdo, porque esta parte es la que está encargada de llevar y mantener el arma, cuando no se lleva con las dos manos. Las paradas o altos se hacen también sobre la pierna izquierda, sentado en tierra el pie de este costado, mientras que el derecho está delante, la pierna tendida, la punta del pie baja, viniendo el talón del mismo costado a unirse prontamente al talón izquierdo, tomando así la primera posición de los pies, tanto en el baile como en el manejo de las armas. La respiración y la circulación se aumentan, los miembros superiores toman parte de estos movimientos, y se balancean para mantener el equilibrio, y hacer pasar la línea de gravedad por el eje de los miembros abdominales”.

La impresión más o menos viva y apreciable que produce la marcha sobre el organismo depende de su duración, y de la naturaleza del suelo sobre que se marcha. Los que marchan por caminos difíciles reciben “rudos sacudimientos”, al paso que los que andan por un terreno llano no se

¹² Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo II. Pág. 138-139.

sienten afectados, sino por ligeros estremecimientos que se hacen sentir débilmente en las cavidades esplénicas, sin obrar sobre las funciones de las vísceras más que de una manera casi insensible. La marcha prolongada sin producir fatiga reanima los tejidos y aumenta su vigor, siendo uno de los grandes medios higiénicos. Los buenos andadores se encuentran generalmente bien, comen con buen apetito, beben con placer, y lo que es su mejor complemento, digieren perfectamente.

La causa de muchas enfermedades consiste en el tránsito repentino de una vida sedentaria a las fatigas de la guerra. No se debe descuidar ningún medio para preparar poco a poco a los reclutas a la vida activa y laboriosa que les espera. Desde que hayan adquirido alguna destreza en el manejo de las armas, y desde que estén algo instruidos en los principios de la marcha, es necesario hacerles que den paseos militares de algunas leguas, por toda clase de terrenos, así en invierno como en verano, a paso de camino y arma a discreción, cuidando de que al principio no lleven más que una parte del equipo militar, para habituarlos progresivamente a llevarlo después todo. Estos pequeños paseos se deben ejecutar en verano antes de que haga mucho calor, cuidando de dar frecuentes descansos. Lo mismo se hará en invierno cuando el tiempo esté seco, pero entonces la marcha debe ser más acelerada, y los altos menos frecuentes y más cortos; de este modo se conseguirá en parte el objeto que se desea. Estos paseos, al mismo tiempo que divierten al soldado, le disponen poco a poco para las largas marchas que tiene que hacer con frecuencia durante la guerra. Los hombres, libres en sus movimientos, y con la facultad de hablar entre sí, conservan en la marcha la alegría que es su elemento.

La temperatura a que es más preciso acostumbrar al soldado, es el frío, porque de todas las vicisitudes el frío es la más peligrosa, y porque esta temperatura a lo largo fortifica además la fibra, afirma y da al cuerpo una solidez y complexión más durable y capaz de resistir a las otras vicisitudes. Si no se cuida de fortificar al soldado contra las impresiones a que debe estar expuesto sin cesar, necesariamente tendrá que sufrir, mientras dure su servicio.

Nuestro autor nos da información de lo que la tropa deberá siempre andar en un minuto:

- Al paso regular 76 pasos.
- Al paso de camino 90 pasos.
- Al paso redoblado 100 pasos.
- Al paso de carga 120 pasos.

Una tropa que marcha bien, puede andar 105 pasos por minuto.

En cuanto a los “altos” o paradas, el primer alto se da tres cuartos de hora después de la salida, y los sucesivos de hora en hora. El “gran alto” debe darse a más de la mitad del camino de la jornada y debe ser de una hora si es en el buen tiempo, pero si llueve o hace frío y la tropa no tiene donde guarecerse, sólo se dará el tiempo indispensable para comer, volviendo en seguida a emprender la marcha.

Así mismo, el soldado debe cuidar en las marchas, cuando llegue al alojamiento ó al cuartel, de poner a secar sus vestidos si se le han mojado por la lluvia, no debe dejarse enfriar prontamente cuando esté sudando ni tomar bebidas muy frías, cuando se halle en estado de transpiración. No debe añadir a la fatiga de las marchas y de las maniobras prolongadas, los excesos del desorden y de la embriaguez, que le expondrían a contraer enfermedades inflamatorias en el cuerpo, pecho y también en las articulaciones. Después de las marchas con mucho polvo, o en tiempo de calor se obligará al soldado a que se lave la cara, y sobre todo, los ojos con agua pura o ligeramente avinagrada. Debe cuidarse también de ir deteniendo gradualmente la marcha, a medida que se va llegando al punto donde se haga alto, con el fin de que los soldados tengan menos calor cuando lleguen, evitando así las afecciones catarrales.

Cuando un batallón está en marcha, el facultativo debe ir a retaguardia con el fin de poder observar a los militares que por una indisposición repentina no puedan continuar el camino a pie, o necesiten solamente que se les aligere el peso de la mochila o del fusil o bien de las dos cosas a la vez.

Comenta Navarro Zamorano, que muchas veces se ha criticado a los Jefes de los cuerpos el poco descanso que daban al soldado, pero según él, cuanto más tiempo se está en inacción, tanto más frecuentes son las faltas que se cometen, y tanto más numerosas también las enfermedades venéreas y lesiones orgánicas que se presentan. El ejercicio, las maniobras, los paseos militares y otras actividades, que fuera del servicio ordinario ocupan su espíritu, contribuyen a gastar sus fuerzas físicas, a mantener la salud del cuerpo y a desterrar los malos pensamientos, además, es bien sabido que el trabajo opone un dique a las inclinaciones viciosas.¹³

Según Luis R. de Huidobro¹⁴ que nos dice que la marcha a pie, es uno de los ejercicios más importantes en la vida militar, y en el que tanto se distingue el soldado español por su viveza, es muy conveniente bajo el punto de vista higiénico, porque en él se combina, de un modo beneficioso, el ejercicio muscular con la expansión moral que determina el agradable y continuo cambio de perspectivas.

Cuando el camino que se recorre es accidentado, da lugar al ejercicio de distintos grupos musculares, según se suba, se baje o se vaya por terreno llano; y esto explica cómo la marcha en un terreno desigual, cansa menos que en un terreno llano, circunstancia bien conocida por los que están acostumbrados a hacer jornadas. La marcha en terreno llano, para que sea menos cansada debe ser, en lo posible, cadenciosa; se permitirá a los brazos su movimiento natural inverso al de las piernas, porque, a la vez que da impulso a la marcha, corrige “las aberraciones laterales de la progresión”.

La velocidad media de la infantería no debe pasar de cuatro kilómetros por hora. La marcha forzada es altamente perjudicial, ya por los accidentes que inmediatamente puede determinar, ya sobre todo, porque predispone a enfermedades gravísimas y entre ellas a las infecciosas, lo cual deben tener muy presente, en sus combinaciones, todos los que comandan tropas.

¹³Op. cit. Pág. 140-145.

¹⁴ Luis R de Huidobro, Silvio. 1882. “Manual de Higiene Militar”. Pág. 207-208.

Alba y López¹⁵, en 1885, coincide con lo anterior y añade que si la marcha es prolongada, sin llegar a la fatiga, reanima los tejidos, aumenta su vigor, las funciones se ejecutan bien, y con más libertad, se desarrolla el apetito, se bebe con placer, se digiere con facilidad, y por último, al término de la jornada, un sueño profundo viene a ser el complemento de uno de los mejores medios higiénicos de que dispone la ciencia.

Esto que acabamos de exponer ocurre siempre y cuando la marcha es lo que debe ser higiénicamente considerada; pero el soldado, generalmente, no goza de este beneficio, ya por ser extremadamente largas, ya porque marcha por malos caminos, y porque no puede elegir las horas menos incómodas y a propósito para caminar.

Las marchas de la tropa, en tiempos normales, deberían hacerse del modo siguiente: jornadas cortas, la que más de seis leguas diarias; elegir en invierno las horas menos frías del día; no aguantar la lluvia a no haber una imperiosa necesidad; en verano aprovechar las horas de menos calor, como por ejemplo, la caída de la tarde, la noche y la madrugada; tener especial cuidado de hacer los altos correspondientes, tanto para que descansen la tropa y sea menos penosa la marcha, cuanto para que pueda hacer sus necesidades; las paradas deben hacerse en sitios lejos de las emanaciones pantanosas y de las grandes corrientes de aire, y a ser factible, en sitios donde corra agua cristalina y potable, para que la tropa pueda calmar la sed. El primer descanso a la hora de haber marchado, y los sucesivos cada dos horas, y a mitad de jornada otro de una hora para dar tiempo a la tropa de que coma. Tales son las principales condiciones que debe llenar una marcha ordenada e higiénica.

Conviene tener muy presente, al hacer alto la tropa en lugares próximos a los ríos y fuentes, no permitir salir de la fila a ningún soldado hasta haber descansado por lo menos cinco minutos antes de lanzarse a satisfacer la sed. De olvidar esta importantísima precaución, sobre todo durante los calores del estío, se ven desarrollarse pulmonías, empachos gástricos, etc., por la supresión súbita de la transpiración cutánea.

La tropa en marcha forzosamente tiene que experimentar accidentes, debidos unos al individuo, y otros a los agentes cósmicos: de ahí la frecuencia, en el primer caso, de las caídas, fracturas, torceduras, rozaduras, grietas, vejigas en los pies, etc.; y en el segundo, la acción destructora que experimenta el soldado por el aire, la luz, el calor y la negligencia o descuido por su parte de los recursos más sencillos y racionales, para contrarrestar la influencia de los medios atmosféricos.

Un accidente que no deja de ser frecuente en las marchas es la asfixia, ya sea producida por el calor, ya por el frío. Cuando la asfixia sea debida al excesivo calor, lo primero que deberá hacerse es retirar el individuo, si es posible, a un sitio más fresco, fuera de la acción de los rayos solares; se le desabrochan los vestidos, se quita toda ligadura que entorpezca el libre curso de la sangre, y siempre que haya señales evidentes de congestión se practica una sangría de 450 gramos por lo menos. Si el asfixiado puede tragar, deberá propinársele una limonada cualquiera, no muy fría, sirviendo para este

¹⁵ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 183-185.

caso el agua y el vinagre, que son recursos que pueden hallarse en todas partes. Si la asfixia se halla muy adelantada se aplicará un sinapismo a la región epigástrica (boca del estómago), y paños de agua fría y vinagre constantes a la cabeza. Deberán darse fricciones por varias personas a la vez, bien con las palmas de las manos, bien con franela o con una bayeta caliente, en los brazos y en las piernas.

Asimismo insiste nuestro autor en la asfixia por el frío, congelación, que sobreviene siempre que un individuo se halla sometido a la acción de un enfriamiento intenso y prolongado, y para remediarla deberá evitarse el calor de la atmósfera, el del fuego, y las aplicaciones calientes. Lo primero que urge hacer es desnudar al enfermo, procurando no hacerlo con violencia, a fin de evitar la fractura de los huesos, sobre todo cuando se halla adelantada la congelación; en seguida se frotará todo el cuerpo con nieve, agua helada, o por lo menos agua muy fría; después con agua tibia, teniendo cuidado de que las fricciones partan desde la boca del estómago hacia las extremidades, practicándolas con mucha ligereza y precaución. Una vez que se note algún calor en la superficie del cuerpo, y los miembros hayan adquirido flexibilidad, se acuesta al enfermo en una cama sin calentar, y se continúan dando las fricciones en seco. Aconsejamos mucho no exponer el cuerpo del enfermo al fuego, porque esto sería causa de rotura de los órganos, y el enfermo sucumbiría indefectiblemente.

Alba y López, considera la carrera como otra modalidad que se puede considerar aquí, pues “correr es andar saltando”, y estaba considerada en la antigüedad como uno de los ejercicios de la educación pública, formando gran parte de la educación militar. La carrera es una serie de saltos alternativamente verificados por cada uno de los miembros abdominales, y siempre hay en ella un movimiento en que la totalidad del cuerpo se halla en suspenso en el aire. Toda la masa del sistema muscular se ejercita en la carrera, y particularmente la de las extremidades inferiores. Los músculos de la espalda, del brazo y antebrazo, mientras se corre, están fuerte y permanentemente contraídos para asegurar la importante inmovilidad del pecho. Todas las funciones orgánicas experimentan los efectos de la carrera, pero ninguna con más especialidad que la respiración.

La carrera, dentro de cierto límite, es saludable al soldado, porque acelera la circulación y respiración, aumenta la calorificación y la transpiración cutánea, y por consiguiente adquiere agilidad, destreza y desarrollo de fuerzas. No debemos olvidar, sin embargo, que es un ejercicio que pronto produce fatiga, y que por lo mismo es necesario proceder de un modo progresivo; prohibiéndole a todo aquel que padezca de hemoptisis, de aneurismas, de hernias, en razón a que les agravaría sus padecimientos. Cuando los soldados se entreguen a la carrera, deben abstenerse al terminarla, de tomar bebidas frías, ni exponerse a corrientes de aire, puesto que, hallándose sudando, pueden sufrir las consecuencias de la repercusión transpiratoria, y tras ella el desarrollo de anginas, corizas, catarros, pleuresías, pulmonías, etc.

Otra modalidad es el llamado “paso gimnástico”, que es una sucesión de saltos más o menos vivos, que no ofrece los movimientos de la carrera propiamente dicha, y que tiene por objeto transportar a un punto con rapidez cierto número de hombres. El paso gimnástico debe emplearse en nuestro ejército, y su velocidad no debe exceder de 200 pasos por minuto. Para marchar la tropa al paso gimnástico, se necesita flexibilidad y vigor en los músculos de los pies, piernas y muslos, armonía en estos diferentes movimientos, y dilatación fácil de los pulmones. Tanto para la carrera

como en el paso gimnástico, es muy necesario que los soldados usen un cinturón que oprima de un modo regular la cintura para evitar las hernias en particular. Es conveniente preparar al soldado, ya se trate de la carrera, ya del salto y paso gimnástico, con los ejercicios de brazos, cuerpo y piernas, para que adquieran con ellos elasticidad los músculos y las articulaciones, y proporcionen buen desarrollo orgánico vital¹⁶.

Navarra Contreras¹⁷, nos dice que la marcha es uno de los ejercicios más completos, pues requiere entren en actividad todas las masas carnosas del organismo y como, por otra parte, constituye para las tropas a pie el movimiento en que se basan todas las prescripciones de los reglamentos tácticos, la enseñanza de ella, tanto por lo que se refiere a la conservación de la salud del soldado como a la debida organización del grupo militar, reviste considerable interés. Consistiendo la marcha en una sucesión de pasos, la enseñanza de estos debe servir de base a la marcha, para lo cual se tendrá presente:

1. Que para iniciar al recluta en tan importante ejercicio, se deberá escoger un terreno llano o de insensible pendiente, de suelo firme, igual y bien apisonado.
2. Que ante todo debe preceder la enseñanza de la teoría y del mecanismo del paso, manteniendo a los reclutas, descansando en su lugar mientras que, para su mayor inteligencia, un pelotón de hombres instruidos practica en su presencia el paso que se trata de enseñar.
3. Que el primer movimiento en que debe practicárseles es el de marcar el paso para que aprendan a cargar el cuerpo sobre el pie que se apoya en tierra y a sacar con desembarazo el otro al frente; después se les hará romper la marcha dando al paso la longitud y cadencia que marcan los Reglamentos, encargando a los alumnos regulen su marcha al compás que guarde el pelotón de veteranos.
4. Que el paso ligero es el único que requiere una instrucción individual por su mucha importancia y particular mecanismo; a este fin, debe indicarse al recluta que respire al mismo compás que el que guarde para el paso, y acostumbrarlo a que no lo haga por la boca, sino por la nariz, que lleve la cabeza levantada, los puños a la altura del pecho y los codos atrás, dándoles un movimiento oscilatorio al compás del paso. A beneficio de esta actitud se favorece la dilatación torácica, se aumenta la capacidad respiratoria, y, por consiguiente, es mayor el punto de apoyo que se da a los músculos que más trabajan, merced a lo cual no aparece tan pronto la fatiga. Por lo violento de este singular ejercicio su instrucción ha de ser corta pero repetida, y practicarse en las circunstancias más favorables para los individuos.
5. Que las horas de sol en invierno y las primeras del día o últimas de la tarde en verano son las mejores para proceder a la práctica de los ejercicios militares, dando en todo tiempo 15 minutos de reposo por cada hora que dure la instrucción.
6. Que tan pronto queden adiestrados los reclutas en la marcha y distintos pasos de ella, se recomenzará la instrucción de la misma con armas, una vez hayan aprendido su manejo; después la ejercitarán usando parte del equipo y, por último, con todo el que se lleva en campaña, para que los nuevos soldados se identifiquen con cada una de las prendas de reglamento.

¹⁶Op. cit. Pág. 178-179.

¹⁷ Navarra Contreras, Antonio. "Reglamento Higiénico-Militar para las grandes maniobras". 1891. Pág. 27-28.

7. Y se pondrá término a la enseñanza practicando lo aprendido en toda clase de terreno, a cualquier hora del día, y en variadas circunstancias atmosféricas y estacionales, al fin de curtir al soldado y robustecerle en contacto con los elementos de la naturaleza.

Caridad¹⁸ considera que la marcha es uno de los principales elementos de la profesión militar. La cantidad máxima de marcha que puede exigirse al soldado depende del peso de la carga, de la estación, de la hora en que se verifica, del estado de los caminos, y de la alimentación a que está sometido. Las etapas de 20 a 25 kilómetros constituyen un término medio que puede ser sostenido durante muchos días sin inconveniente.

Es preciso calcular todo perfectamente a fin de que la marcha se ejecute sin dificultades, teniendo tiempo suficiente “la cola de la columna para llegar a donde queda la cabeza”, y esto con los descansos reglamentarios, 10 minutos cada tres cuartos de hora, o si la marcha es por jornadas o etapas fijas, uno de una hora a mitad del camino, para reposición de fuerzas y comida. Cuando las marchas llegan a 30 o 32 kilómetros, se llaman jornadas, son muy penosas y causan una gran fatiga, por lo que no pueden repetirse muy a menudo, sino ejecutarse exclusivamente cuando las necesidades de la guerra lo exijan, pero de un modo muy imperioso. Como consecuencia de ellas, no es raro ver que muchos hombres extenuados de fatiga quedan en el camino, y que muchos otros son atacados por enfermedades o accidentes graves.

Para verificar una marcha en condiciones, y no fatigar la tropa, los Jefes que la dirijan, deben ordenar descansos de 10 minutos, cada cuatro kilómetros; estos descansos son indispensables al soldado, para aliviar sus hombros del peso del saco o mochila, rectificar las condiciones de su cargamento, o satisfacer las necesidades naturales. La hora de comenzar la marcha es dependiendo de la necesidad, o de las circunstancias. Salvo fuerza mayor, condiciones de guerra, o precauciones o exigencias de campaña, las marchas deben romperse por la mañana a una hora más o menos avanzada según las estaciones. Por la noche, no deben efectuarse marchas, a menos que no lo exijan las necesidades de la guerra, y esto aún en los países cálidos. Son horas naturales del sueño y del reposo, de reparar las fatigas del día; y aunque el soldado comienza con gusto la marcha a esas horas, sobre todo en verano, pronto se cansa, pierde su alegría, y sufre su moral.

De todos modos, es preciso que antes de salir las tropas, tomen alimentos; por regla general, si sale a hora muy temprana, no puede tomar sino lo que sea de preparación rápida, por ejemplo, café, en esto no hay gran inconveniente si han de llegar a buena hora al término de la jornada. Las tropas restantes, ya disponen de más tiempo y pueden preparar su comida ordinaria. Durante el camino, pueden consumir los soldados sus reservas de galletas, y beber de sus botas, en la que pueden llevar agua y vino, agua y café, con o sin aguardiente, pero en modo alguno debe permitírseles los Oficiales que abandonen las filas para lanzarse sedientos sobre las fuentes o arroyos que encuentren pues esto puede serles muy perjudicial. A lo sumo, y si el agua es clara y buena, se les permitirá llenar, bajo la vigilancia de sus Jefes, sus botas, para que luego beban despacio, y calmen la sed cuando se sientan menos sofocados. Al olvido de esta prescripción higiénica de gran importancia son debidas muchas

¹⁸Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año Pág. 140-146.

enfermedades de las columnas en marcha, entre otras las diarreas, los embarazos gástricos, y la disentería que tanto se ceban en los ejércitos de operaciones.

Varios son los accidentes que pueden ocurrir como consecuencia de las marchas y deben conocerse, bien para prevenirlos, bien para atenderlos inmediatamente que ocurran. Aparte de la fatiga que por sí sola produce pero que se evita habituando al soldado a ella por medio de ejercicio activo, tenemos en primer lugar, que el frotamiento de las piezas del equipo, el peso de la mochila, y de las armas, constituyen causas poderosas de sufrimiento que merecen tomarse en cuenta. Fuera de esto, en los primeros días de marcha, y hasta que el soldado se acostumbra y se endurece para la fatiga, es muy común que sus pies presenten vesículas o ampollas llenas de serosidad, u otra forma de lesiones ocasionadas por el calzado. Esto es muy molesto, y para evitarlo, los soldados viejos se engrasan los pies con sebo o con grasa de cualquier clase, lo que aunque repugnante está sancionado por la práctica, y debe aprobarse, a condición de exigirles su lavado al término de la jornada. Otros se friccionan con jabón y alcohol, lo que da el mismo resultado y es más limpio, pero impracticable en la mayoría de las ocasiones, porque el soldado prefiere conservar su ración de aguardiente, para su consumo.

Los accidentes más graves son los producidos por el calor. Basta haber hecho una marcha en verano, para saber lo que son estas clases de accidentes, que se producen bien por la acción directa de los rayos solares, bien por el solo hecho de la elevación de la temperatura combinada con la naturaleza del terreno, húmedo y calcáreo, el estado higrométrico de la atmósfera, la tensión eléctrica, la salud del soldado, su alimentación, el peso que soporta, y en fin, otras muchas condiciones que concurren a formar la impresionabilidad del sujeto para el calórico. Bien consisten estos accidentes en lo que vulgarmente se conoce por insolación, que en resumen no es otra cosa que la hiperemia cerebral o la congestión en muchos casos, acompañada de todos sus síntomas característicos (cefalea, vértigos, facies roja y vultuosa, inyección conjuntival, retracción pupilar, vómitos, y en casos muy graves, el coma y hasta la muerte); bien en la verdadera asfixia por el calor cuyo análisis es más difícil por lo que respecta a la patogenia. Muchas veces esta asfixia va precedida de mareos, contracciones epigástricas, abolición de la transpiración y emisión y aún incontinencia de orinas claras y abundantes; otras veces comienza repentinamente, de un modo agudísimo, con delirio, convulsiones, luego asfixias, palidez, aceleración extraordinaria del pulso, y elevación insólita de la temperatura a 40°, 42° y aún 44° C. A continuación la respiración se hace estentórea, aparecen signos de congestión pulmonar, la piel se enfría y el enfermo muere entre convulsiones clónicas y epileptiformes. Importa especialmente distinguir la una de la otra forma de estos accidentes sobre todo, por el tratamiento inmediato. En la primera, la verdadera insolación, largas abluciones de agua fría a la cabeza y el transporte del enfermo a la sombra, suelen bastar. En la asfixia de calor, son necesarios además de las abluciones frías para combatir la elevación de temperatura, fricciones secas por todas partes para restablecer la circulación, excitantes, y derivados poderosos.

Ya a comienzos de siglo XX, Redondo Flores¹⁹ coincide con lo anteriormente expuesto por otros autores y añade que para él, cuando el camino que se recorre por el soldado es accidentado, da lugar al ejercicio de distintos grupos musculares, según que el camino suba, baje o sea un trozo llano,

¹⁹ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pag. 73-74.

prepara mejor al soldado para las campañas y maniobras y le enseña, con la debida anticipación a franquear obstáculos, por necesitar usar del salto, paseo, carrera, escalamiento, a lo que también hay que añadir que ejercita la vista y el oído, falsamente educados en la vida ordinaria del soldado. La hora más conveniente para emprender la marcha, tanto en invierno como en verano, es la del amanecer.

Para determinar la velocidad y duración de una marcha, hay que tener en cuenta el estado atmosférico, el camino que se atraviesa, la carga que el soldado lleva, la hora en que se hace, el número de hombres que componen la columna y, por último el objeto con que se hace. En tiempo normal, en las proximidades de maniobras o preparación para campañas y cuando el objeto no requiera mayor velocidad, debe empezarse por andar 4 kilómetros por hora, y de 10 a 15 en cada jornada, pero han de aumentarse paulatinamente hasta andar 20 ó 30 kilómetros por jornada y a 10 minutos por kilómetro, y en todo caso graduar la velocidad y duración por la resistencia de los más débiles

El orden de marcha debe ser en dos filas, bastante separadas, una por cada lado del camino, dejando paso en el centro al aire y el polvo que tanto molesta al que anda a pie, así se evita el peligro de asfixia que trae consigo el marchar aglomerados. La cabeza de la columna debe llevar un paso moderado, pues la retaguardia necesita que así sea para no ir en carrera constante.

Los descansos deben hacerse oportunamente, es decir, cuando se noten los primeros rezagados, en sitios lejos de las emanaciones pantanosas y de las corrientes de aire, y a ser factible, en sitios donde corra agua cristalina y potable para que la tropa pueda calmar la sed. El primer descanso, muy corto, debe darse a la hora de haber marchado, y los sucesivos cada dos horas; a mitad de la jornada se dará otro de hora y media para dar tiempo a que el soldado coma, teniendo cuidado al hacer alto que ninguno se lance a satisfacer la sed hasta haber descansado ocho minutos por lo menos.

Muy próximo en el tiempo a Redondo Flores, recordamos de nuevo a González-Granda y Silva²⁰, que considera que la longitud del paso generalmente es de 60 centímetros, en el paseo; nunca debe exceder de 75 a 85 centímetros y ni de 120 a 130 pasos por minuto, y se debe tener en cuenta que cuanto más cargado va un soldado más disminuye la longitud del paso. En Alemania el paso acelerado ordinario es de 80 centímetros y el ritmo 115 por minuto. En Francia cada 50 minutos de marcha dan un alto de diez minutos (como en España) y si el terreno fuese montañoso debe descansarse antes. En jornadas largas es preciso a la mitad dar un descanso de una hora, que puede aprovecharse tomando alimento.

Al hacer el estudio de las marchas de tropas en maniobras y campaña, deben según nuestro autor, plantearse los asuntos siguientes:

1. La hora de salida y duración de las jornadas.
2. Los descansos periódicos y distribución del agua como bebida.

²⁰ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 212-214.

3. Los altos para acampar.
4. Las marchas de noche.
5. Las marchas con impedimenta de heridos y enfermos.

Respecto al primero de los temas, a primera vista se comprende que lleva como fin primordial evitar a los soldados el exceso de fatiga y las molestias derivadas de la acción del calor durante el verano en nuestros climas y en todo tiempo en los cálidos, por lo cual se ocasiona cansancio prematuro; de aquí resulta el que se consideren preferentes para marchas las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde. Muchas veces amanece el día con niebla bastante espesa, y en tal caso, tanto bajo el punto de vista higiénico, como bajo el militar, por evitar sorpresas y emboscadas, no debe empezar la jornada hasta que el sol disipa el citado inconveniente.

En los Institutos Montados, resulta preferible hacer durante el camino los menos altos que se pueda, pues está que lo mejor es realizar la jornada cuanto antes y tener luego más tiempo disponible para el descanso de hombres y de bestias.

La marcha de fuerzas de Infantería es ordinariamente en columna de viaje, yendo los soldados formando dos pilas, siempre que se pueda hacer en el camino; este sistema es satisfactorio, bajo el punto de vista militar, porque los frecuentes ataques de flanco puede ser contestado prontamente el fuego enemigo por la fila de hombres que está en el lado correspondiente; en lo que a la higiene respecta, al ir los individuos colocados de esa manera, el aire circula entre ellos favoreciendo la evaporación del sudor.

Hay varios consejos que el médico, con su carácter de preceptor higiénico, debe dar al Jefe de la fuerza y a los soldados que la componen:

1. No empezar la marcha sin haberse cerciorado de que todos los individuos tomaron desayuno, llevan su ración de pan y el alimento que sirve de almuerzo (chorizo, carne, etc.) que en ocasiones difíciles sustituye al rancho de la mañana.
2. En columnas grandes los soldados de retaguardia no deben formar hasta el momento preciso, pues de lo contrario, al tenerlos de pie, se les ocasiona ya antes de romper la marcha, una molestia que contribuye notablemente al cansancio prematuro.
3. Observar con frecuencia el paso que lleva la vanguardia a fin de advertir al Jefe, siempre que este sea más largo que el ordinario de camino, para evitar que la retaguardia tenga que correr y se fatigue inútilmente²¹.

El enriquecimiento higiénico lo observamos en la opinión de Juarros y Ortega²² quien aconseja a los soldados antes de empezar una marcha lavarse bien los pies y durante ella no beber vino ni aguardiente, y lo mejor es un poco de agua con azúcar. Al terminar la marcha deben volverse a lavarse los pies. En el caso de los jinetes han de ser muy limpios, pues si no lo son padecerán irritaciones muy dolorosas de la piel de las nalgas y de las rodillas. También aparecen unos consejos

²¹Op. cit. Pág. 217-223.

²² Juarros y Ortega, Martín César. "Cartilla de Higiene y Primeros Auxilios". 1907. Pág. 8.

en cuanto a la congelación y la insolación en el caso de las marchas que coincide con los demás autores ya comentados.

Aunque sobrepasa el periodo histórico objeto de nuestro estudio, queremos destacar el texto de R. Criado Cardona y J. Martínez Bruna²³, de 1941 que trae a colación, el Título I, Capítulo XIX, del “Reglamento Provisional para el Detall y Régimen Interior de los Cuerpos del Ejército de 1896, en que se establecen algunos artículos en torno a las marchas y maniobras, de los que resaltamos aspectos significativos como: Art. 410, donde se dice que el máximo de peso del soldado será de 150 cartuchos, el art 439, sobre el cansancio que le pueda suceder al soldado, según las horas de inicio de

²³ R. Criado Cardona y J. Martínez Bruna. “Higiene y Epidemiología Militar en Campaña”. 1941. Pág. 633-636. Reglamento Provisional para el Detall y Régimen interior de los Cuerpos del Ejército (1896). Título I.- Capítulo XIX.

Art. 408. siempre que el regimiento o una parte de él deba ponerse en marcha, dispondrá el Coronel o Jefe principal, que la tropa no lleve en sus mochilas o maletas, más prendas que las absolutamente necesarias, pepositando las restantes en el almacén para que empaquetadas y rotuladas en fardos o cajas por compañías y batallones, escuadrones o baterías se verifique su conducción y conservación, según convenga.

Art. 409. No debiendo el soldado tener más prendas que las reglamentarias, las llevará perfectamente condicionadas en la mochila, según se previene en el capítulo que trata “Del vestuario y equipo”. No se tolerará de modo alguno que lleve lios o efectos que aumenten su fatiga y causen embarazo en la marcha.

Art. 410. La máxima carga que ha de conducir el soldado, está calculada en 150 cartuchos, tres raciones y su vestuario, a menos que las circunstancias exijan mayor efuerzo.

Art. 411. Cuando se diponga que el soldado se equipe “a la ligera” para marchas, operaciones u otro objeto, llevará en su morral las prendas siguientes: una toalla, una bolsa de aseo, una bolsa de curación, guantes de abrigo, una camisa, unos calzoncillos, dos pares de calcetines, un gorro de cuartel, un pañuelo y un chaleco de bayona, cuyas prendas dan un peso aproximado de 3,450 kilogramos. Cincuenta y cinco cartuchos de guerra, que pesan 1,375 kilogramos. Una ración de etapa, calculado en 0,630 kilogramos. Una ración de pan, 0,400 kilogramos. Resultando que el peso máximo que en estas condiciones ha de llevar el soldado a la espalda es aproximadamente 6,390 kilogramos, sin que por ningún concepto se autorice que por llevar otras prendas o efectos, aumente su fatiga con perjuicio del servicio.

Art. 439. Si lo especial de las circunstancias no exigiera el empleo de otras horas, las mejores para marchar son, en verano desde las tres hasta las diez de la mañana, y en invierno, desde que sale el sol hasta que se pone.

Art. 440. Durante la marcha se hará al soldado observar severa disciplina dentro de la mayor amplitud y comodidad. El paso será igual y proporcionado a la urgencia de la operación, estado del tiempo naturaleza del terreno. En verano podrá permitirse a la tropa que se desabroche uno o dos botones del capote o guerrera, para que camine con desahogo pero precediendo siempre la autorización del que mande en Jefe.

Art. 443. No se permitirá que los soldados se acuesten en el suelo, por ser ocasionado a enfriamientos, pasmos y otras enfermedades.

Art. 444. En el alto que se dé para almorzar el fiambre, no se permitirá que la tropa beba agua hasta después de haber comido.

Art. 445. Se cuidará que la tropa no beba en las charcas o lagunas de agua estancada, procurándose en caso de necesidad filtrarla aunque sea por los medios más rudimentarios.

Art. 447. Cuando enfermase algún soldado en el camino, se le dejará sobre la vía acompañado de un cabo o de otro soldado de confianza, para que lo recoja el carro de su batallón que va a retaguardia, y sea auxiliado por el médico, que debe ir cerca de la guardia de prevención.

Art. 451. El médico determinará quiénes deben quedar en el pueblo o pasar a la ambulancia u hospital más inmediato y cuáles se hallan capaces de continuar la marcha; y para que estos caminen con más desahogo, saldrán media hora antes que la demás fuerza, al cuidado de un oficial que al efecto se nombrará diariamente, o con la guardia de prevención, siempre que pueda hacerse sin inconveniente, a juicio del que mande.

las marcha y el art 443 sobre los peligros de acostarse en el suelo, o el art 445 sobre los riesgos de infección al consumir aguas estancadas.

Con estos autores comprobamos que se sigue dando gran importancia a las marchas de Infantería y su entorno, y establecen la longitud del paso normal en 0,65 m., y otros datos muy interesantes que reproducimos:

Marchas.

PRINCIPIOS Y DATOS REFERENTES A LAS MISMAS.

Longitud del paso normal, 0'65 m.	Velocidad, 125 por 1' (81 metros)
» » largo, 0'75 m.	» 125 » (90 metros)
» » ligero, 0'85 m.	» 180 » (153 metros)

VELOCIDADES DE MARCHA.

Grande...	El kilómetro en 11 minutos.	En una hora 5,460 metros
Normal...	» 12 »	» 5,000 »
Mediana.	» 13 »	» 4,500 »
Pequeña.	» 14 »	» 4,260 »
Mínima...	» 15 »	» 4,000 »

VELOCIDAD CON ALTO HORARIO DE DIEZ MINUTOS.

Grande...	El kilómetro en 13 minutos.	En una hora 4,560 metros
Normal...	» 14 »	» 4,160 »

VELOCIDAD CON ALTO DE DIEZ MINUTOS CADA DOS HORAS.

Normal...	El kilómetro en 14 minutos.	En una hora 4,380 metros
Mediana.	» 14 »	» 4,200 »
Pequeña.	» 17 »	» 3,600 »

CAUSAS RETARDATRICES.

Viento fuerte y continuo.....	de 4 a 6 minutos por kilómetro
Lluvia fuerte.....	de 2 a 4 » » »
Nieve algo espesa.....	de 2 a 5 » » »
Terreno fangoso.....	de 5 a 8 » » »
Arenal profundo.....	de 1 a 3 » » »
Pedregales.....	de 2 a 4 » » »
Pendiente de 5 por 100	de 1 a 3 » » »
» 8 por 100	de 2 a 4 » » »
» 10 por 100	de 3 a 5 » » »
» 15 por 100	de 3 a 7 » » »
» 20 por 100	de 7 a 9 » » »
» 25 por 100	de 9 a 11 » » »

La frecuencia de obstáculos, el calor y la falta de agua son causas que retardan la marcha en proporción creciente.

JORNADAS.

Ordinarias, para Batallón o regimiento, hasta 35 kilómetros.

Largas, para Batallón o regimiento, de 35 a 40 kilómetros.

Forzadas, las que rebasen los límites anteriores.

DESCANSOS.

De 1, 2 ó 3 horas de duración. Su objeto, generalmente es comer un rancho durante la marcha. Se dará a la mitad o $\frac{2}{3}$ partes de la jornada, en lugares a propósito, próximos a la carretera.

2.5. La alimentación correcta: ¿qué debe comer un soldado?

En este capítulo lo que pretendemos es hacer una revisión de cómo ha sido la alimentación del soldado en estos años de estudio. Como han cambiado los hábitos alimenticios del soldado, y como en definitiva la ración alimenticia vista desde el punto de la Higiene del soldado, ha contribuido en su desarrollo. No solamente estudiaremos esa ración, sino también los componentes de ella, como la carne, el pescado, los cereales, harinas, pan y por último la bebida.

2.5.1. La ración alimenticia y los nuevos criterios de comienzo de siglo

Según las fuentes escritas que estamos manejando, y comenzando por nuestro autor Navarro Zamorano¹, y con el cual coinciden otros autores posteriores a él, se admite de una forma global que es indispensable que los militares tengan unas horas determinadas para comer y se haga en dos comidas: la primera a las nueve de la mañana, y la segunda a las cinco de la tarde, cuando ya se han concluido las ocupaciones del día; dando el suficiente tiempo para que pase la “agitación” que sucede a las marchas, ejercicios y maniobras antes de tomar el rancho.

La cantidad de alimentos será relativa a la edad y al género de ocupaciones que habitualmente realiza el soldado; una disminución o aumento “mediano y pasajero” no produce ninguna alteración en las funciones, pero si se traspasan ciertos límites padece la salud.

Otro de los puntos importantes a destacar, es la temperatura y el clima, que determinan la elección de los alimentos y sustancias nutritivas, al igual que los hábitos alimentarios. Todo el mundo sabe que el frío aumenta el apetito del soldado, que la estación calurosa, por el contrario, hace al estómago perezoso; que los alimentos de régimen animal exclusivos cansa a este órgano durante el verano, y que el alimento vegetal continuado durante el invierno es insuficiente, y que los alimentos fríos son difíciles de digerir en todas las estaciones, de donde nace el precepto invariable de comerlos calientes, atendido a que también ejercen una acción tónica, agradable y útil al estómago.

Así por ejemplo, los farináceos disponen a la plétora; los grasos y aceitosos a las evacuaciones crónicas; las sustancias animales a las enfermedades inflamatorias de toda especie; las carnes saladas al desarrollo del escorbuto; la privación de los alimentos vegetales y frutas del tiempo producen por grados fiebres biliosas; la abstinencia de las sustancias animales produce el estreñimiento y varias alteraciones en la digestión.

Es necesario asegurar la salud del soldado por un régimen regular. Como la conservación de la salud depende en gran parte de la elección de los alimentos, y como por otra parte en ellos encontramos un gran número de “estados morbíficos”, es importante que se tengan nociones exactas

¹ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo II. Pág. 13-15.

sobre cada uno de ellos, a fin de poder conocer mejor sus composiciones y propiedades, así como las preparaciones a las que han de ser sometidos, las alteraciones que pueden experimentar, y las falsificaciones de que son susceptibles, lo que constituye uno de los ramos más extenso de la Higiene pública y militar.

Felipe Monlau², va más allá de estas generalidades mencionadas y precisa que la alimentación del soldado varía según las diferentes armas y los diferentes cuerpos de una misma arma, según los distritos militares, según los fondos que hay en la caja del regimiento o del batallón, según la buena voluntad de los jefes, etc. Así, en varios cuerpos se le da al soldado café por las mañanas, carne y vino diariamente, etc., y en todos se nota tendencia a mejorar los ranchos y el régimen alimenticio; y propone que se deben mejorar cuanto antes, por cuanto lo que en esto se gaste queda superabundantemente compensado por el ahorro de estancias en hospitales, con la perfección en el servicio, la mayor aptitud para las campañas, y expediciones, etc.

Ya en 1882 Luis R. de Huidobro³, analiza la cantidad de alimentos y bebidas que necesita el ser humano, durante un espacio de veinticuatro horas, y eso lo extrapola para luego más tarde referirse al soldado, y esto debe hallarse necesariamente en relación con las pérdidas que experimente en igual tiempo. De ahí la imposibilidad de fijar dicha cantidad de un modo absoluto, pues las pérdidas que el hombre sufre están subordinadas a la edad, temperamento, estatura, clase de vida, clima, etc. Así pues, sólo de una manera general pueden establecerse en “términos medios”:

Pérdidas diarias, de un adulto, en azoe y carbono

Carbono		Azoe	
Respiración	250 gs.		
Orina	45 gs.	Orina	15 gs.
Transpiración	15 gs.	Transpiración	5 gs.
Excreciones		Excreciones	
Total	310 gs.	Total	20 gs.

Vemos, pues, que la alimentación cotidiana debe contener, como mínimo, 20 gramos de azoe y 310 de carbono. Ahora nos falta saber qué cantidad de alimentos será necesaria para que resulte esta suma. La carne y el pan son dos alimentos que, unidos, constituyen un régimen apropiado para reparar las citadas pérdidas de azoe y carbono. Veámoslo:

	Carbono	Azoe
1.000 gramos de pan contienen	300	10
300 gramos de carne contienen	30	10
Total 1.300 gramos de alimentos contienen	330	20

Por lo tanto, 1 kilogramo de pan y 300 de carne dan por resultado un alimentación suficiente para un individuo de regular estatura, que residiendo en un clima templado no haya de soportar grandes fatigas; pues en otro caso, como acontece en la vida militar, al soldado de caballería en todo

² Felipe Monlau, Pedro. “Elementos de Higiene Pública”. 1871. Pág. 223-224.

³ Luis R. de Huidobro, Silvio. “Manual de Higiene Militar”. 1882. Pág. 138-147.

tiempo y al de infantería en épocas de marchas ó grandes ejercicios, la alimentación diaria deberá estar representada en término medio, por 25 gramos de azoe y 380 gramos de carbono, como mínimo. A continuación ponemos un ejemplo de equivalencia:

Ejemplo de equivalencia		Azoe	Carbono
Carne de buey (con hueso)	250 gs.	6	26
Habas ó judías	150 gs.	6	62
Tocino	30 gs.	0,35	40
Pan de munición	750 gs.	12	300
Pan de sopa	250 gs.	12	300
Total	1.430 gs.	24,35	428
Nota: La carne con hueso pierde respecto a la que no lo tiene un 20%			

o bien:

Otro ejemplo de equivalencia		Azoe	Carbono
Carne de buey (sin hueso)	200 gs.	6	26
Habas	200 gs.	9	88
Tocino	40 gs.	0,48	52
Pan	1.000 gs.	10	300
Total	1.440 gs.	25,48	466

El sentimiento instintivo que incita al hombre a comer y le da la medida de lo que necesita, le inclina también a mezclar las sustancias alimenticias y a variar la alimentación, cuando la economía se ha saturado de una misma sustancia. Constantemente puede observarse entre las personas que, por la escasez de recursos, se ven forzadas a alimentarse de pan sólo, la tendencia irreflexiva de acompañar el pan con una porción de queso, y es que inconscientemente buscan en éste último las sustancias azoadas y la grasa que falta al pan y que abundan en el queso. En lo que se refiere a la variedad, podemos ver que la sustancia alimenticia que más “hemos apetecido acaba por cansarnos después de cierto tiempo”.

Luis R. de Huidobro trae a colación en su libro unos datos sacado del texto de Payen: “Précis théorique et pratique des substances alimentaires”, en que da a conocer la composición inmediata de diferentes sustancias alimenticias y podrá servir de guía, cuando se quiera variar la alimentación, con su composición en azoe, carbono, grasa y agua; y que es como sigue:

CUADRO de las cantidades de azoe, de carbono, de materias grasas y de agua en 100 partes de diferentes sustancias alimenticias. (Payen).

SUSTANCIAS ALIMENTICIAS ANIMALES.	(a) Azoe.	Carbono.	(b) Grasa.	Agua.
Carne de buey (sin hueso (c)).	3,	11,	2,	78.
Hígado de ternera	3,093	15,68	7,580	72,33
Hígado gordo (de ganso)	2,115	65,58	54,570	22,70
Rinones de carnero.	2,655	12,15	2,125	78,20
Tocino.	1,18	71,14	71,000	20,00
Manteca fresca.	0,64	83,00	82,00	14,00
Huevo de gallina (clara y yema).	1,90	13,50	7,00	80,00
Leche de vaca.	0,66	8,00	3,70	86,50
Leche de cabra.	0,69	8,60	4,10	83,60
Cóngrio.	3,95	12,60	5,02	79,91
Bacalao salado.	5,02	16,00	0,38	47,02
Arenques frescos.	1,83	21,00	10,03	70,00
Id. salados.	3,11	23,00	12,72	49,00
Salmon.	2,09	16,00	4,85	75,70
Anguila (agua dulce).	2,00	30,05	23,86	62,07
Queso de Gruyere.	5,00	38,00	24,00	40,00
» de Holanda.	4,80	43,54	27,54	36,10
» Roquefort.	4,210	44,44	30,14	34,55
Almejas secas de Siam (parte carnosa).	10,93	41,74	7,50	0,00
Ostras frescas (carne).	2,13	7,18	1,51	80,38
SUSTANCIAS VEGETALES.				
Habas.	4,50	42,00	2,50	15,00
Alubias.	3,92	43,00	2,80	9,9
Lentejas.	3,87	43,00	2,60	11,5
Trigo seco.	3,00	41,00	2,10	12,00
Maiz.	1,70	44,00	8,80	12,00
Arroz.	1,08	41,00	0,80	13,00
Patatas.	0,33	11,00	0,10	74,00
Setas.	0,66	4,520	0,396	91,01
Alcuzcuz de los Arabes.	3,00	42,00	2,00	12,00
Chocolate.	1,52	58,00	26,00	8,00
Café (para una infusión de 100 gramos).	1,10	9,00	0,50	975,00
Vino.	0,015	4,00	0,00	90,00

- (a) Los números de esta columna multiplicados por 6,5, dan el peso de la sustancia azoada.
 (b) La cantidad de grasa varía de 2 á 20 por 100.
 (c) 125 gramos de carne con hueso equivalen á 100 gramos sin hueso.

Continua este autor remarcando que el valor nutritivo de una sustancia cualquiera, no estriba solamente en las cantidades de azoe y carbono que contenga, sino también en su mayor o menor digestibilidad. No basta saber la cantidad de azoe que tiene una sustancia que va a ser ingerida, sino la que dejará a la economía después de la digestión. Por esta razón 200 gramos de carne de buey no pueden ser reemplazados por 200 gramos de alubias a pesar de haber en éstas mayor cantidad de azoe y de carbono que en igual proporción de carne. Así pues, a los datos de equivalencia hay que agregar el de la mayor o menor facilidad con que son digeridos y que por punto general se nos dará a conocer por el mayor o menor apetito con que son solicitados. Esta digestibilidad de los alimentos estriba en la mayor ó menor facilidad con que son alterados por los jugos digestivos. Para apreciar el valor nutritivo de una sustancia alimenticia hay que tener presente, además de los principios inmediatos que

pueda contener, su digestibilidad después de la cocción y las preparaciones que previamente haya de sufrir. Las carnes asadas se digieren en tres horas, una hora antes que las cocidas. Las carnes saladas son de difícil digestión por la dureza que les comunica la sal de que están impregnadas. Bajo el punto de vista de sus cualidades digestivas y nutritivas, pueden clasificarse los alimentos animales por el orden siguiente: buey, carnero, cordero, ternera, cerdo, caballo y cabra; y los vegetales: habas, alubias, guisantes, garbanzos, lentejas, patatas y verdura. Las carnes son, en general, tanto más estimulantes y nutritivas cuanto más rojas. En lo vegetales deben preferirse los más frescos.

Alba y López⁴, se basa en distintos especialistas en la materia y los pone como ejemplo: “el célebre químico Dumas quien ha hecho un cálculo sobre el ingreso equiparado a las pérdidas, y dice que en 1.200 gramos de pan van 809 de materias hidrocarbonadas, no siendo necesarios sino 700; de sustancias azoadas 91, necesitándose sólo 150, y 400 gramos de agua, de la que se necesitan 1.200. En 300 gramos de carne, van 59 gramos de materia azoada, que con los 91 que daba el pan, alcanzan los 150 que se pierden diariamente; en esta cantidad de carne van 200 gramos de agua, que con los 400 que hemos dicho llevaba el pan, dan 600, a los que añadiendo de verduras o bebidas otros 600, resultan los 1.200 indispensables. Tomando por tipo de las materias hidrocarbonadas el pan, y de las azoadas la carne, se deduce de lo anteriormente dicho que el pan proporciona con exceso las sustancias hidrocarbonadas; pero en cambio, faltan 59 gramos de materia azoada y 800 gramos de agua, y se ha visto que esos 59 gramos los proporciona 300 gramos de carne. Si no se da carne, forzosamente faltarán esos 59 gramos de sustancia azoada, no siendo posible elevar la cantidad de materias hidrocarbonadas, que se ha visto son excesivas, puesto que se aumentaría el peso de la ración, y además que sabemos que el hombre no puede existir a expensas de un régimen animal o vegetal exclusivo”.

También nos recoge la opinión de Gasparín, que dice que “la ración alimenticia del hombre se compone de dos partes: ración de entretenimiento, destinada a reemplazar los principios transformados en fuerza útil, y por lo tanto consumidos, y la ración de trabajo, y establece las proporciones siguientes”:

Ración de entretenimiento	Ración de trabajo	Total
Azoe: 12 gramos, 51 centigramos	12,5	25,01
Carbono: 264 gramos	45,0	309,00

“Todo hombre que trabaja tiene necesidad, por término medio, de 24 gramos de azoe, y de 350 de carbono, cada veinticuatro horas. En las circunstancias ordinarias de la vida ya hemos dicho que se necesitan 20 gramos de azoe y 310 de carbono”.

En casi todos los Ejércitos de Europa forma parte la carne de la ración del soldado, pero de un modo constante y uniforme. El soldado francés tiene 300 gramos de carne en tiempo de paz y 500 en guerra. El inglés, 339 y 453. El de Austria-Hungría, 280 y 560. El de Baviera, 250 y 250. El de Bélgica, 250. El de Dinamarca, 248. El de los Estados Unidos, 870 de carne fresca, puerco o faisán. El de Holanda, 250. El de Italia, 200 y 300. El de Portugal, 250. El de Prusia, pequeña ración, 144;

⁴ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 84-87.

gran ración, 250; pie de guerra, pequeña ración, 375; gran ración, 500. El de Rusia, 200 en campaña y 450 en guerra. El de Sajonia, 144 y 375. El de Suecia, 136 en tiempo de paz. El de Suiza, 312 en campaña y 500 en guerra. El de Turquía, 257. Conviene advertir, respecto al Ejército ruso, que además de la carne se le dan legumbres, pan, manteca, etc., de manera que representa esta ración un valor nutritivo de 30 gramos de azoe y 500 de carbono.

Por todo ello Alba y López está convencido que la alimentación del soldado español es insuficiente, ya que se compone de patatas, garbanzos, fideos y tocino casi la mayoría de las veces, y por lo mismo las proporciones de nitrógeno que se necesitan para la nutrición, no existen, y sí exuberancia de carbono, que sirve para las combustiones orgánicas, pero no para la asimilación de los órganos esenciales a la vida, que es lo principal. De lo expuesto determina nuestro autor el régimen alimenticio más higiénico que conviene adoptar para nuestros soldados, siguiendo el orden de sus investigaciones. Por consiguiente, una ración tipo para el soldado en faenas ordinarias debería componerse de:

		Azoe	Carbono
Carne de vaca	300 gs. sin hueso	7,20	26,40
Pan	800 gs.	9,60	240,00
Manteca o aceite	80 gs.	0,51	66,40
Garbanzos	200 gs.	7,80	86,00
Total	1.380 gs.	25,11	418,80

Hay una ración más reparadora aún que podría suministrarse en tiempos de rudas fatigas, y es, por otra parte, más sencilla:

		Azoe	Carbono
Carne de vaca	500 gs.	12,00	44
Pan de munición	800 gs.	9,60	240
Manteca o aceite	80 gs.	6,51	66
Total	1.380 gs.	28,11	350

Sería muy conveniente que a nuestros soldados se les diera siempre en tiempo de guerra ración de vino.

Alba y López, admite que la alimentación se debe dividir en “de trabajo y de entretenimiento”, pero tratándose del soldado joven que no ha completado su desarrollo orgánico, se comprende fácilmente que no sólo debe dársele lo necesario para que reponga sus pérdidas, sino que también es preciso proporcionarle la ración de desarrollo, sin que por esto se rebaje la de trabajo.

Deberá además servir de base para establecer un buen régimen alimenticio para nuestro ejército, fijarse en el tipo del más débil, que es quien suele padecer el linfatismo, la escrófula y la tisis. Es necesario que esos hombres, al regresar mañana al hogar doméstico, vayan robustos, fuertes y desarrollados para que den lugar a una generación vigorosa y no enclenque y enfermiza. La nutrición es la que da aptitud para el trabajo; y cuando aquélla es completa, abundante y rica, se resiste mejor a la enfermedad, hay mayor actividad, no sólo física, sino intelectual y moral. La alimentación que

desgraciadamente tiene hoy nuestro soldado no alcanza, ni con mucho, a llenar lo anteriormente expuesto, por ser deficiente y exclusivamente vegetal.

El rancho ordinario del soldado consta de garbanzos, patatas ó arroz, habichuelas, tocino, sal y pimienta encarnado en abundancia, y desde luego, se ve que la alimentación del soldado es exclusivamente vegetal, puesto que el tocino, si bien procede del reino animal, es un agente respiratorio y no plástico. Esto hace que los soldados frecuenten más de lo que sería de desear las cantinas, para hacer comidas irregulares, y hasta fuera del cuartel compren quizá “pescado averiado, embutidos dudosos, frutas verdes, y de aquí los trastornos que todo médico que haya visitado soldados habrá tenido ocasión de observar”. Por otro lado, el régimen vegetal es poco estimulante y va siempre seguido de debilidad en el aparato gastrointestinal, determinando flatulencias, dolores, cólicos y diarrea, y se nota que cuando los individuos hacen uso indistintamente de alimentos animales y vegetales, tienen su sangre más rica en glóbulos rojos, menos serosidad, que aquéllos que están sujetos a un régimen vegetal exclusivo.

El soldado español hace al día dos comidas: la primera a las nueve ó nueve y media de la mañana, y la otra después de la lista de la tarde, que suele ser a las siete ó siete y media; y en nada difiere un rancho al otro, como no sea en la variedad de cualquiera de los vegetales que entran en su confección. De un rancho a otro pasan muchas horas, y esto no es saludable, sobre todo, porque como el régimen vegetal hemos dicho que no proporciona a la economía el número suficiente de materiales para reparar las pérdidas que continuamente sufrimos, de ahí que el soldado, que a cada instante tiene que gastar sus fuerzas por razón del servicio que hace, no encuentra en su alimentación sustancias reparadoras del consumo de fuerza que tiene que experimentar. Generalmente se cree que el soldado no tiene necesidad de más alimento que el que hoy se le suministra, puesto que se halla gordo y bien nutrido, y sin embargo, esto no es cierto⁵.

En 1891 Navarra Contreras⁶ en su reglamento higiénico-militar coincide con Alba y López en los 20 gramos de azoe y 310 de carbono, pero apunta que un aumento en el trabajo mecánico o intelectual requiere también aumento de materiales nutritivos, así como un clima frío y seco que requieren mayor proporción de carbono en los alimentos. Según él, el soldado debe ingerir al día entre 1.400 y 1.600 gramos de materiales sólidos, a los que hay que añadir 1.500 gramos de líquidos. En el pan y en la carne se encuentran los principales factores para este régimen alimenticio, pues debidamente asociados a las legumbres secas (garbanzos, judías, lentejas), a las patatas, y al arroz, proporcionarán una alimentación tan sana como nutritiva y susceptibles de admitir variadas formas de preparación.

Caridad⁷ también nos habla de que el régimen del soldado, que lo toma dos veces al día y que está constituido exclusivamente por materias vegetales (legumbres y féculas) con alguna grasa y tocino, y que no basta, ni tan siquiera para cubrir sus pérdidas. Aconseja que el soldado debe tomar en tiempo de paz la ración siguiente:

⁵Op. cit. 122-124.

⁶ Navarra Contreras, Antonio. “Reglamento Higiénico-Militar para las grandes maniobras”. 1891. Pág. 18 y 20.

⁷ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 108-109.

	Peso	Azoe	Carbano
Pan	1.000 gr.	12,00 gr.	300,00 gr.
Carne	300 gr.	7,20 gr.	26,20 gr.
Legumbres (frescas y secas)	130 gr.	1,61 gr.	19,80 gr.
Total	1.430 gr.	20,81 gr.	346,00 gr.

En pie de guerra puede aumentarse esta ración convenientemente y según las necesidades, bien suministrando vino, café, o bien aguardiente.

No podemos obviar la existencia del Régimen Interior de los Cuerpos del Ejército de 1896⁸. En el se dispone que “se suministre la alimentación según dispone en cada Regimiento el capitán designado para el servicio de inspector de ranchos, el cual formula la papeleta general de compra (art. 242), que se vacía o transcribe en la libreta de rancho (art. 242-7). La carne debe entrar como componente esencial en las comidas y en la mayor cantidad posible (art. 238). Se nombra diariamente un subalterno para el servicio de vigilancia y compra; este oficial ha de reconocer la calidad de los artículos y cuidar que su peso sea exactamente el que indica la citada papeleta (art. 360). Cada compañía nombra un soldado para presenciar la compra (arts. 257 y 259). La ración de pan se suministra a la tropa, en dos mitades de 315 grs. cada una y se reparte lo más temprano posible (art. 281). Llegada la compra al regimiento, el capitán del cuartel debe examinarla y presenciar el repeso de los artículos comprados (art. 264), y el mismo capitán debe presenciar todos los actos económicos que se efectúen en el cuartel (art. 258). El oficial de semana que designe la compañía debe asistir a la distribución de comidas por la mañana y por la noche (art. 381). Mensualmente se nombra un sargento de cocina, el cual tiene la obligación de cuidar que las comidas se dispongan con oportunidad y aseo esmerado (art. 481). Cuando la compra no se efectúe en conjunto la harán los cabos furrieles acompañados de los vistas (art. 559)”.

“El celo de los jefes ha de ser constante para lograr que en la compra y en la asistencia de los individuos que deben presenciarla se proceda con toda puntualidad y esmero; que después en el cuartel se examinen y repesen los comestibles; que se tenga el mayor cuidado en procurar lo más sano y conveniente según las estaciones, oyendo con frecuencia el parecer de los médicos (art. 235). Y por último, el art. 248 del citado cuerpo legal dice: os médicos examinarán frecuentemente las especies, ya en crudo ya después de condimentadas; se enterarán de las cantidades que componen las comidas; celarán hasta donde les sea posible que los soldados no hagan uso de fruta o sustancia nociva y darán cuenta una vez por semana, y siempre que lo crean oportuno, a los respectivos jefes de batallón, y éstos al coronel, de lo que merezca atención o variación que convenga introducir por cambio de estación u otras causas. Inspeccionarán igualmente el estado de los utensilios en que se prepara las comidas, el modo de hacerlas, la disposición y limpieza de las comidas y la composición y naturaleza

⁸ Referencia tomada de la obra de Serret Tristany, José: “Bases para la alimentación del soldado”. 1936. Pág 312-314.

de las aguas potables y de las que se empleen para guisar, y todo lo demás correspondiente a su facultad y que pueda influir en la salud del soldado”.

Pero en esos artículos hay uno que encierra un grave error, quizás debido a que cuando se redactó esta Ley la ciencia de la nutrición estaba en sus albores. Ese error es el de propulsar que se dé la mayor cantidad posible de carne al soldado, lo cual están en pugna con la clase de alimentación que requiere la tropa, y con la economía de esta. Y en otro artículo hay una falta de perfección legislativa, cual es la de confiar al capitán encargado del servicio de inspector de ranchos la elección de la clase y cantidad de los alimentos que debe consumir la tropa. Esta misión corresponde al médico militar, quien, por lo menos, ha de ser el asesor constante del jefe u oficial que fija u ordena los menús que se sirven en el cuartel o en campaña. No bastan los derechos que se conceden y obligaciones que se imponen al oficial médico de un regimiento referentes a su intervención en la comida del soldado (art. 248); es preciso, además, que los oficiales médicos destinados a las armas generales tengan voz y voto en las juntas económicas de sus respectivos regimientos o batallones en las que se trata de víveres para la tropa, y que dichas papeletas generales de compra, a no ser redactadas por el oficial médico, lleven su firma con el conforme o intervine y lo mismo el libro de rancho (art. 442) que llevan las compañías cuando están aisladas (art. 246). Los oficiales de los cuerpos combatientes no tienen obligación de saber fisiología humana ni la composición de los alimentos, mientras que el oficial médico, por sus estudios de fisiología de la nutrición y por sus conocimientos de higiene bromatológica, es el único oficial de los que prestan servicio en las armas generales que tiene la imposición moral y el deber de poseer conocimientos profundos del metabolismo alimenticio, de análisis químico y de física para poder determinar acertadamente las sustancias alimenticias que se deben dar al soldado, y, por consiguiente, habría de tener la obligación, dispuesta por la Ley, de designar o elegir la alimentación que se debe facilitar a la tropa según el período de su vida militar, temperaturas, etc., conforme a las leyes de la ciencia y de la higiene.

En 1900 el médico mayor del Cuerpo de Sanidad Militar Manuel Martín y Salazar⁹ publica su experiencia como profesor de Higiene entre los alumnos de la Academia Médico Militar del curso 1898-1899. En ella y a modo de “rancho” nos presenta lo que deberá comer la tropa en los cuerpos de Guarnición de Madrid, en los modelos siguientes, añadiendo un criterio moderno como es el coste de este:

⁹ Martín y Salazar, Manuel. “La alimentación del soldado en los Cuerpos de Guarnición de Madrid”. 1900. Pág. 126-133.

RACIÓN DE 45 CÉNTIMOS CON PREDOMINIO DE GRASAS

Ración de Invierno.

Substancias.	Cantidad.	Precio.
Carne con hueso.....	150 grs.	16'5 cts
Tocino.....	50 »	8 »
Legumbres secas.....	200 »	11 »
Patatas.....	330 »	4 »
Aceite.....	20 »	2 »
Azúcar.....	10 »	1 »
Café.....	5 »	1'5 »
	765 grs.	44'0 cts
Pan.	650 »	
<i>Total.....</i>	<i>1.415 grs.</i>	

Principios inmediatos, calorías y kilogrametros que contiene esta ración.

Substancias.	Proteicos.	Grasas.	Hidratos de carbono.
Carne....	23	12	»
Tocino....	5'7	37'5	»
Legumbres....	43	3'6	106'2
Patatas....	6'6	0'6	69'3
Aceite....	»	17'6	0'8
Azúcar.....	»	»	9'3
Café....	»	»	»
Pan.....	50'6	5'2	375
<i>Total.....</i>	<i>128'9</i>	<i>76'5</i>	<i>560'6</i>

Calorías, 3.414; 1.450.950 kilogrametros.

RACIÓN DE 45 CÉNTIMOS CON PREDOMINIO DE HIDROCARBONADOS

Ración de Verano.

Substancias.	Cantidad.	Precio.
Carne.....	150 grs.	16'5 cts.
Tocino.....	25 »	4 »
Legumbres.....	200 »	11 »
Patatas.....	750 »	9 »
Aceite.....	10 »	1 »
Azúcar.....	10 »	1 »
Café.....	5 »	1'5 »
	1.150 »	44'0 »
Pan.....	650 »	
<i>Total.</i>	1.800 »	

Principios inmediatos, calorías y kilográmetros que corresponden á esta ración.

Substancias.	Proteicos.	Grasas.	Hidro-carbonados
Carne.....	23	12	»
Tocino.....	2'9	18'8	»
Legumbres.....	43	3'6	106'2
Patatas.....	15	1'5	152'5
Aceite.....	»	8'8	»
Azúcar.....	»	»	9'3
Café.....	»	»	»
Pan.....	50'6	5'2	375
	134'5	49'9	643

Calorías, 3.514; 1.493.450 kilográmetros.

RACIÓN TIPO DE INVIERNO PARA EL SOLDADO EN GUARNICIÓN
(VALOR, 62 CÉNTIMOS).

Substancias.	Gramos.	Proteicos.	Grasas.	Hidro-carbonados	Precio.
Carne.....	300	45	24	»	33
Tocino.....	50	5'7	37'5	»	8
Legumbres.....	100	21'5	1'8	53	5'5
Patatas.....	750	15	1'5	152'5	9
Aceite.....	15	»	13'2	0'6	1'5
Café.....	10	»	»	»	3
Azúcar.....	15	»	»	13	1'5
Avíos.....	»	»	»	»	0'5
<i>Total</i>	1.240	87'2	78	219'1	62
Pan.....	650	50'6	5'2	375	
<i>TOTAL</i>	1.890	137'8	83'2	594'1	

Calorías, 3.670; 1.559.750 kilográmetros.

RACIÓN TIPO DE VERANO PARA EL SOLDADO EN GUARNICIÓN

(Valor, 62 céntimos).

Substancias.	Gramos.	Proteicos.	Grasas.	Hidro-carbonados	Precio.
Carne.....	300	45	24	»	33
Tocino.....	25	2'8	18'8	»	4
Legumbres secas.....	100	21'5	1'8	53	5'5
Patatas.....	750	15	1'5	152'5	9
Aceite.....	10	»	8'8	»	1
Café.....	10	»	»	»	3
Azúcar.....	15	»	»	13	1'5
Avíos.....	»	»	»	»	0'5
Legumbres frescas...	100	18	1	50	4
Avíos.....	»	»	»	»	0'5
<i>Total.....</i>	1.310	102'3	55'9	268'5	62
Pan.....	650	50'6	5'2	375	
	1.960	152'9	61'1	643'5	

Calorías, 3.682; 1.564.850 kilogrametros.

RACIÓN DE 50 CÉNTIMOS CON PREDOMINIO DE GRASAS

Ración de invierno.

Substancias.	Cantidad.	Precio.
Carne con hueso.....	200 grs.	22 cts.
Tocino.....	50 »	8 »
Legumbres secas.....	200 »	11 »
Patatas.....	330 »	4 »
Aceite.....	15 »	1'5 »
Café.....	5 »	1'5 »
Azúcar.....	10 »	1 »
	810 »	49 »
Pan.....	650 »	
<i>Total... ..</i>	1.460 »	

Corresponden a esta ración los principios inmediatos, calorías y kilogrametros siguientes.

Substancias.	Proteicos.	Grasas.	Hidro-carbonados
Carne.....	30	16	»
Tocino.....	5'7	37'5	»
Legumbres.....	43	3'6	106'2
Patatas.....	6'6	0'6	69'3
Aceite.....	»	13'2	0'6
Azúcar.....	»	»	9'3
Café.....	»	»	»
<i>Total</i>	85'8	70'9	185'4
Pan.....	50'6	5'2	375
	135'9	76'1	560'4

Calorías, 3.423; 1.454.775 kilogrametros.

RACIÓN DE 50 CÉNTIMOS CON PREDOMINIO DE HIDROCARBONADOS

Ración de verano.

Substancias.	Cantidad.	Precio.
Carne...	200 grs.	22 cts.
Tocino...	25 »	4 »
Legumbres.....	200 »	11 »
Patatas.....	750 »	9 »
Aceite.....	10 »	1 »
Azúcar.....	10 »	1 »
Café.....	5 »	1'5 »
	1.200 »	49'5 »
Pan.....	650 »	
<i>Total</i>	1.850 »	

Principios inmediatos, calorías y kilogrametros que corresponden a la ración.

Substancias.	Proteicos.	Grasas.	Hidro-carbonados
Carne.....	30	16	»
Tocino.....	2'9	18'8	»
Legumbres.....	43	3'6	106'2
Patatas.....	15	1'5	152'5
Aceite.....	»	8'8	»
Azúcar.....	»	»	9'3
Café.....	»	»	»
<i>Total</i>	90'9	48'7	268
Pan.....	50'6	5'2	375
<i>TOTAL</i>	141'5	53'9	643

Calorías, 3.576; 1.519.800 kilogrametros.

Martín y Salazar admite que esta completa alimentación encarecería la economía militar al hacerlo extensivo a todas las guarniciones de España, pero en su opinión el nuevo gasto sería menor que lo que se gasta en enfermería por esa mal nutrición del soldado. A lo largo de todo el texto insiste en la excesiva morbosidad y mortalidad del Ejército Español, estableciendo que, una de las causas más importantes es el déficit en su alimentación. Según él, mejorándose la alimentación se disminuirían las bajas de hospital. Hace unos cálculos muy interesantes para la época, incorporando unos criterios económicos a los criterios de mejora de la alimentación realizados con la estadística del ejército peninsular de 1896, y que reproducimos por su especial interés e innovación en esta materia: “suponiendo que se disminuyera la morbosidad en un 10 por 100, cifra no exagerada, y teniendo en cuenta los datos que arroja la estadística del ejército peninsular de 1896, última de las publicadas, tendríamos una disminución en la enfermería de 4.777 hombres, que haciendo por término medio 25,84 hospitalidades cada uno, dato también adquirido de la estadística citada, quedaría reducido el número de hospitalidades en 123.437. Calculándose la estancia de hospital en dos pesetas, por término medio, resulta de ahí una economía primera de 246.875 pesetas; esto haciendo cálculos que pecan de excesivamente prudentes, y para un ejército de 80.181 hombres. Importando el aumento diario de haber hasta 50 centimos para este ejército, 5.612 pesetas con 74 centimos, y la disminución de hospitalidades 338,2, por término medio, se produciría una economía de 676 pesetas con 40 centimos; quedando reducido este solo hecho el gasto a 4.936 pesetas con 34 céntimos diarios, que al año producirían un aumento de 1.810.750 pesetas, cantidad no muy exagerada en un presupuesto como el de la Guerra”.

“Esto sin contar con que la disminución consiguiente en la mortalidad del ejército habría de producir beneficios pecuniarios, no solo para el presupuesto de la Guerra de un modo directo, sino también para la nación. Suponiendo que esta mejora de la alimentación hiciera disminuir la mortalidad de un 15,58 por 1.000 a un 13, y en éste, como en el anterior cálculo, no pecamos de optimistas, sino más bien disminuimos los beneficios que pudieran obtenerse, y calculando que el valor de un español a los 20 años, siendo los soldados, como son, por el hecho de ingresar en el ejército, individuos seleccionados, y por lo tanto útiles para el trabajo, sea de pesetas 4.500 (el francés vale 6.000, según Rochard), resultaría una economía para la nación de 1.800.000 pesetas”.

“Como se ve, en estos cálculos se equiparan las ganancias con las pérdidas; pero hay que tener en cuenta: primero, que es la reforma más cara de cuantas en el ejército pueden proponerse para el mejoramiento de la higiene; segundo, que se trata de una reforma higiénica aislada, y sus beneficios son siempre menores que cuando va unida a otras”.

También comenta Martín y Salazar, que se una a este economía, el hecho de retardar uno o dos años el ingreso de los reclutas a filas (reforma por demás económica e implantada con anterioridad a 1900), el mejoramiento de los cuarteles, el mayor cuidado en el suministro de aguas, estableciendo filtros purificadores, etc., mejoras todas mucho más económicas que la que él aborda en su estudio, y los resultados útiles no se sumarán, sino que multiplicarán.

En 1906, Redondo Flores¹⁰, está convencido de que no debe limitarse la ración práctica o verdadera del soldado en la paz, como en la guerra, a suministrarle la cantidad mínima de principios albuminoides e hidrocarbonados, señalados para la ración normal de sustento o para la de trabajo por que:

1. El servicio en la paz es un trabajo constante y en la guerra es también continuada la exageración del trabajo, que exige un mayor gasto de calorías y mayor desasimilación.
2. Hay que darle una mayor resistencia para evitar enfermedades.
3. Haciéndose el rancho sin ser posible explorar el gusto individual, el soldado que le encuentre agradable, al comer la ración señalada, tomará los principios que han sido calculados; pero el que coma menos por no ser de su gusto, por falta de tiempo, etc, tomará una ración incompletamente nutritiva, es decir, menor cantidad de unos y otros principios.

Los principales alimentos son:

- Azoados: queso, yema de huevo, carne, carne de pescado, clara de huevo, cereales, pan, café, leche.
- Grasos: manteca de cerdo, aceite de oliva, queso, carne (grasa), leche, legumbres, clara de huevo, frutas, féculas.
- Hidrocarbonados: azúcar, pan, fideos, arroz, legumbres, cereales, frutas, féculas, aceite.

La alimentación actual del soldado es deficiente en teoría y en la práctica por ser exclusivamente vegetal, la que si bien proporciona la cantidad necesaria de principios hidrocarbonados, es poco menos que nula en alimentos nitrogenados. Siendo la carne el alimento que puede servir de tipo como alimento azoado, se comprende que debe figurar en los ranchos diariamente para que la alimentación no resulte deficiente.

La base del rancho actual del soldado es patatas, arroz, garbanzos y judías, rara vez carne en cantidad necesaria; cuando debiera ser carne de vaca, de cordero, garbanzos, carne de puerco, arroz, judías (alternando, pues además de nutritiva la alimentación ha de ser variada), además de la sal, café, azúcar, y condimentos necesarios, que den un conjunto alimenticio medio de 30 gramos de azoe y 400 gramos de carbono. En tiempo de guerra, estas cantidades han de ser mayores, por cuanto el trabajo aumenta las pérdidas orgánicas, y siempre ha de calcularse la cantidad de alimentos por la necesaria para los individuos débiles, que necesitarán más para colocarse en buenas condiciones de resistencia.

González-Granda y Silva¹¹, en 1907 nos habla de cómo gracias al trabajo de los médicos militares la alimentación va mejorando. Propone un modelo copiado de la ración del soldado francés, que considera muy reparador y es que en campaña y en maniobras los generales deben disponer un aumento de ración, que, lógicamente debe hacerse con carne. Veámoslo:

¹⁰ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 66-68

¹¹ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 71-79.

Alimentos	Ración de tiempo de paz	Ración de manobras	Ración normal de campaña	Ración fuerte de campaña
Pan de munición en mano	Kg. 0.750	Kg. 0.750	Kg. 0.750	Kg. 0.750
Caf. en agua	" 0.250	se puede adquirir, en campaña no es fácil		
Carne fresca con hueso	" 0.320	" 0.300	" 0.200	" 0.500
Avena o'	" 0.030	" 0.030	" 0.060	" 0.100
Legumbres secas	" 0.060	" 0.060	" 0.060	" 0.100
Grasa de cerdo o'	" 0.030	" " "	" 0.030	" 0.030
Vaca	" 0.040	" " "	" 0.040	" 0.040
Sal	" 0.015	" 0.016	" 0.020	" 0.020
Azúcar	" 0.021	" 0.021	" 0.021	" 0.031
Café tostado	" 0.015	" 0.015	" 0.015	" 0.024

En Francia hay sustituciones reglamentarias según "Instrucción del 14 de junio de 1900", donde podemos ver el caso de la sustitución de la carne de buey por otros alimentos y se ejemplariza tanto para una ración normal como fuerte. Veámoslo¹²:

La carne de buey puede ser reemplazada por:		Ración normal	Ración fuerte
Vaca, carnero, cerdo, conejo, aves e pescado fresco		Kg. 0.200	Kg. 0.500
Anguilla, trucha, queso fresco		" 0.300	" 0.375
Macarras salados		" 0.250	" 0.300
Carne ahumada o conservada de América, Australia, atún, arenques y sardinas saladas		" 0.200	" 0.250
Quesos de Holanda, Gruyère, Gouda, Neufchâtel, Roquefort y Parmesan		" 0.200	" 0.250
Sardinas en aceite		" 0.100	" 0.150
Salchicha, salchichón ahumado, * casero			

huevo, pato o pavo.

¹²Op. cit. 76-78.

	Ración Normal	Ración Fuerte
Queso ahumado - - - - -	Kg. 0.150	Kg. 0.200
Pacales seco, polvo de carne - - -	" 0.100	" 0.125
Leche de vaca	litro 2.50	litro 3.00
Las legumbres secas y arroz pueden reemplazarse por:		
Papas - - - - -	Kg. 0.650	Kg. 0.750
Habos y ranahorias secas - - - - -	" 0.600	" 1.000
Legumbres comp. todo - - - - -	" 0.350	" 0.600
Legumbres ordinarias o desmenuzadas	" 0.060	" 0.100
Conservas de legumbres: juliana, choux, apinados, etc. etc. - habos.	" 0.070	" 0.120

	Ración Normal	Ración Fuerte
Espinacas, ranahorias y habos - - -	Kg. 0.070	Kg. 0.120
Conservas de legumbres, sucas - - -	" 0.120	" 0.200
Conservas de judías o guisantes - - -	" 0.070	" 0.120
Harina de trigo - - - - -	" 0.060	" 0.100
Pastas de Italia macarrons y fideos } - - - - -	" 0.060	" 0.100
Harina de Maiz - - - - -	" 0.060	" 0.100
Ed. de judías, lentejas, guisantes - -	" 0.050	" 0.070
Queso de gruyere o de Neolanda - -	" 0.050	" 0.070
Queso triguero o de Neolanda - - -	" 0.060	" 0.110

Otros planteamientos de nuestro autor es el estudio de la ración, pero teniendo en cuenta que un adulto en reposo necesita 2.800 calorías, el régimen alimenticio debe ser mixto y formado por: albúmina, una parte; grasa 0,4; e hidratos de carbono, 4. A modo de ejemplo adjuntamos el régimen alimenticio del soldado alemán, que fue un ejemplo a seguir a principios de siglo y que comprende cuatro raciones: dos de paz (*friedenportion*), pequeña y grande, y dos de guerra (*kriegoportion*),

pequeña y grande. El soldado alemán es corriente que coma tres veces por día: el desayuno de café con leche, la comida abundante del medio día y otra ligera a la caída de la tarde¹³.

Alimentos	Ración de paz		Ración de guerra	
	Pequeña	Grande	Pequeña	Grande
Arroz o'	Kg. 0,750	0,750	0,750	0,750
Pan biscochoado	" - "	" - "	0,500	0,500
Harina	" - "	" - "	0,250	" - "
Bol. de arroz, cebada o' avena	" 0,090	0,120	0,125	0,170
Bol. legumbres secas	" 0,230	0,300	0,250	0,320
Bol. patatas	" 1,500	2,000	1,500	2,000
Bol. corteza de col.	" - "	" - "	0,350	" - "
Carne fresca	" 0,150	0,250	0,375	0,500
O carne salada	" - "	" - "	0,375	" - "

Alimentos	Ración de paz		Ración de guerra	
	Pequeña	Grande	Pequeña	Grande
Carne en conserva	Kg. " - "	Kg. " - "	Kg. 0,200	Kg. " - "
Carne ahumada	" - "	" - "	" 0,250	" - "
Montesa - Tocino	" - "	" 0,150	" 0,170	" - "
Sal	" - "	" 0,025	" 0,025	" 0,025
Azúcar	" - "	" - "	" 0,017	" - "
café tostado o'	" - "	" 0,015	" 0,025	" 0,050
sin tostar	" - "	" - "	" 0,030	" - "
Chic' mathé	" - "	" - "	" 0,003	" 0,006
Aguardiente	" - "	" - "	" - "	litro 0,10

2.5.1.1. Los nuevos criterios de comienzo de siglo

En 1909, Cabeza Pereiro¹⁴ en su obra ya se expresa en calorías, cuando nos habla que el hombre mantiene una temperatura constante de 37,5° C y realiza un trabajo interno de respiración, movimientos del corazón, secreciones, etc., y un trabajo exterior; todo esto necesita para producirse

¹³Op. cit. Pág. 96-99.

¹⁴Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 249-274.

una cantidad de energía que suministran las combustiones que en el organismo se efectúan. Las calorías que necesitan producir estas combustiones para el mantenimiento fisiológico del hombre, son:

- En reposo: 2.400 calorías.
- Con trabajo moderado: 3.000 calorías.
- Con trabajo intensivo: 3.750 calorías.

Un soldado de guarnición realiza un esfuerzo algo superior al del trabajo moderado, mayor aún en maniobras, y en campaña puede considerarse como idéntico al del trabajo forzado o intensivo, por lo que:

- Para el soldado en guarnición: 3.200 calorías.
- En maniobras: 3.500 calorías.
- En campaña: 3.750 calorías.

Se aprecia muy bien con sólo considerar que del total del calor engendrado, una quinta parte se transforma en trabajo útil y las restantes cuartas quintas partes, sirven para mantener la temperatura constante. Ahora bien, se calcula que el hombre puede producir hasta 300.000 kilográmetros de trabajo útil; considerando lo normal en campaña como 200.000 kilográmetros de trabajo diario y teniendo en cuenta que ese trabajo se realice en las 16 horas de vigilia, podemos ajustar el siguiente cálculo. En 16 horas de vigilia se consumen 2.939 calorías, que se descomponen así:

- Trabajo externo de 200.000 kilográmetros: 470 calorías.
- Trabajo interno: 587 calorías.
- Calorificación: 1.882 calorías.

Más 800 calorías que son precisas para la calorificación y trabajo interno en las horas de reposo, en total hacen 3,739 calorías, aproximadamente las 3.750 que hemos estimado necesarias en campaña. Por lo tanto, podemos formular, los tipos de ración del siguiente modo:

	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono	Calorías
Reposo	100	40	400	2.422
Trabajo moderado en guarnición	130	65	520	3.269
Trabajo forzado en campaña	145	75	600	3.752

Para tiempo de maniobras puede aceptarse una ración intermedia entre la de guarnición y campaña que suministre unas 3.500 calorías con 135 gramos de materias albuminoideas.

En caso de necesidad pueden suplirse unos alimentos a otros, especialmente grasas e hidratos de carbono, pudiendo hasta prescindirse casi completamente de las primeras. No así los albuminoideos, éstos deberán ser respetados, no sólo en cantidad, sino también en la proporción señalada entre los procedentes del reino animal y vegetal, y todos los esfuerzos del higienista militar

deben tender a procurar que no carezca de ellos, así como a que en casos de fuerza mayor sea lo más limitada posible su falta y se vuelva prontamente a un régimen normal.

Para desayuno, la mayoría de los cuerpos dan café en proporción de 5 gramos de café y 10 de azúcar por plaza, algunos, muy pocos, dan sopas de pan, que tienen menos aceptación entre los soldados, y por excepción, se encuentra alguno que malgasta su dinero en intoxicar todos los días a sus soldados con una copita de aguardiente. “No se crea que es dura la expresión del concepto, privar a los soldados de alimento para darle aguardientes de mala calidad e ínfimo precio, que son los más tóxicos, por las adulteraciones que contienen, y hacerlos ingerir por la mañana en ayunas, es decir, cuando más intensa puede ser su acción, es, sencillamente, contribuir a sostener un hábito funesto para la salud de quien lo tuviera anteriormente y fomentarlo en quien no lo tuviere a su ingreso en el cuartel”.

Sintetizando todo lo expuesto acerca de lo que actualmente come el soldado español y del valor nutritivo de su ración, podemos establecer las siguientes cifras, que representan con bastante exactitud el término medio de lo que son los diferentes ranchos:

	Cantidad	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono
Carne con hueso	125 grs.	18,00	11,11	
Legumbres secas	260 grs.	27,50	5,00	187,50
Patatas	318 grs.	5,50	0,40	62,00
Pan	625 grs.	63,75	3,30	366,00
Tocino, manteca	25 grs.		22,50	
Aceite, etc.				
Total	1.353 grs.	114,75	42,31	615,50

Aparte de esto, en el rancho se encuentran verduras frescas de modo muy inconstante, tomates, pimientos, etc., sin especificar cantidad ni proporción, englobadas con el nombre de verduras y avíos. Pudiendo calcular que estos alimentos, verduras, etc., que no se mencionan, hacen subir a 1.500 gramos aproximadamente la ración, y que el chorizo, callos, manos, bacalao y otras sustancias de difícil cálculo, por lo mucho que cambian en cada cuerpo, elevan a 120 ó 125 gramos la cantidad de albúminas ingeridas, proporcionaría esta ración 3.491 calorías, por veinticuatro horas.

He aquí ahora un cuadro comparativo del valor alimenticio de los ranchos suministrados en los diversos ejércitos europeos en tiempo de paz:

Ejércitos	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono	Calorías
Español	120	42,31	615,50	3.491
Francés	125	60,46	573,50	3.369
Italiano	120	52,00	593,00	3.347
Alemán	155	39,00	538,00	3.130

En la obra de Cabeza Pereiro también se aluden a las necesidades del soldado enfermo que distan de ser idénticas a las del sano, así como tampoco son iguales las de los mismos enfermos,

dependiendo de la índole de la enfermedad, período en que se encuentre, etc. Para enfermos que no tienen necesidad de estar reducidos en cama, convalecientes de enfermedades agudas y no febricitantes, existe la llamada ración de hospital, que se fijó por R. O. de 29 de Noviembre de 1903 (C. L. n° 274) y que consta de lo siguiente:

Desayuno	Pan	60 gramos
	Aceite	8 mililitros
Comida	Pan blanco	60 gramos en sopa 250 gramos en mano
	Carne limpia	100 gramos en el cocido 100 gramos en asado o guisado
	Garbanzos	50 gramos para el cocido
	Tocino	40 gramos para el cocido
	Patatas	50 gramos en el cocido 50 gramos en el asado, fritas o en el cocido
	Aceite	15 mililitros para el guisado o asado
Cena	Pan blanco	60 gramos en sopa 250 gramos en mano
	Carne	130 gramos
	Patatas	100 gramos
	Manteca	20 gramos

Resulta que se suministra en esta ración a los enfermos un total de 680 gramos de pan y 330 gramos de carne, cantidad muy suficiente para base de una alimentación, puesto que contienen cerca de 110 gramos de albúminas y 35 de grasas, con más de 375 gramos de hidrocarbonados, y unido esto a las legumbres, patatas y aceite, manteca y tocino, se establece una ración suficiente para que los convalecientes y enfermos recobren las fuerzas.

El capitán Toribio Polo¹⁵, al igual que Cabeza Pereiro, nos habla de que el hombre necesita para mantener su temperatura normal de 37° C y para verificar sus funciones orgánicas un cierto número de calorías, número que se calcula en 3.000 cuando el trabajo sea moderado y 3.500 las que necesita el soldado en campaña, teniendo en cuenta que sólo la quinta parte de la energía producida por este calor, es el trabajo aprovechado o útil que el hombre puede hacer. Conociendo por tanto el número de calorías que produce un gramo de cada una de las sustancias tipo de las diversas clases de alimentos (albuminoides, grasos e hidrocarbonados), podremos determinar las cantidades en peso necesarias para reunir 3.000 ó 3.500 calorías precisas para la vida y trabajo del soldado, sea en paz o en campaña:

- 1 gramo de albuminoides proporciona 4 calorías.
- 1 gramo de grasa proporciona 9 calorías.
- 1 gramo de hidrocarbonados 4 calorías.

Por lo tanto será preciso que en la ración entren de 130 a 145 gramos de albumioides, 60 a 65 gramos de grasa y 500 a 600 gramos de hidrocarbonados, para reunir entre los tres, las calorías

¹⁵ Toribio Polo, José. "Apuntes de Higiene Militar". Sin año. Pág. 21-22.

necesarias. Los albuminoides se encuentran sobre todo en la carne, vegetales y el pan de la ración; los hidrocarbonados en las legumbres y pan; y las grasas en el tocino, aceite y alguna en la carne. El elevado precio de las carnes es causa de que apenas pueda sobrepasarse nunca los 125 gramos de carne en la ración de nuestros soldados, cantidad insuficiente aun unida a los albuminoides procedentes de los demás alimentos. Análogas consideraciones podemos hacer sobre las grasas, que entran en pequeña cantidad y solo en los principios hidrocarbonados alcanza gracias al pan y a las legumbres que constituyen la base de la alimentación del soldado, cantidad más que suficiente de esta clase de substancia.

Este tema preocupa tanto al ejército que hemos encontrado el texto del comisario de guerra Pascual y Bauzá¹⁶ que en 1910, detalla que las cifras de calorías necesarias para el hombre por metro cuadrado, y varían según la intensidad del trabajo mecánico exterior, y va desde 1.300 en reposo a 2.800 en trabajo muy fuerte (mineros, forjadores), correspondiendo a un trabajo mediano (soldados) 1.700 calorías, si bien aquellos, que, como los de Administración Militar, ejecutan faenas más pesadas y fatigosas que las de sus compañeros del Ejército, puede asignárseles la partida correspondiente a un trabajo fuerte, o sea 2.000 calorías. Como el metro cuadrado representa 37 a 38 kilogramos de peso, el gasto de calor por kilogramo vivo será por término medio:

- En reposo: 30 a 35 calorías.
- Trabajo ordinario: 35 a 30 calorías.
- Trabajo fuerte: 40 a 50 calorías.

También influye algo la estatura, pero en cálculos aproximados puede ser despreciado este factor. El peso del soldado español oscila alrededor de 60 kilogramos, y multiplicada esta cantidad por 50 calorías, máximo correspondiente a un trabajo fuerte, nos dan 3.000 calorías, que coincide con lo expuesto por anteriores autores.

2.5.2. Componentes de la dieta

2.5.2.1. Carne y pescado

Navarro Zamorano¹⁷, y con el cual coinciden otros autores posteriores, admiten que la carne fresca es el único alimento de que las tropas hacen un uso regular en guarnición y en campaña. Pero en las plazas sitiadas hay muchas veces necesidad de distribuir carne de buey salada ó seca, tocino, pescado salado ó seco, manteca salada y queso. En ningún caso puede distribuirse pescado fresco, manteca fresca, leche ni huevos a título de ración. El soldado se procura estos comestibles con su dinero en las cantinas ó en la población. La carne de buey es muy nutritiva y agradable. Cociéndola se obtiene un caldo lleno de principios animales muy nutritivo y reparador.

¹⁶ Pascual y Bauza, Eusebio. "La alimentación en el Ejército y la Armada" 1910. Pág. 19-20.

¹⁷ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo II. Pág. 60-67.

El carnero es después del buey, el mamífero que más se emplea para el alimento del soldado: su carne es compacta y nutritiva, algunos estómagos no la digieren tan fácilmente como la de buey. La carne de oveja es viscosa. La cabra tiene una carne dura que resiste a la acción del estómago; y la de cerdo es prieta, resistente y difícil de digerir, por lo que rara vez se usa para alimentar al soldado. El tocino sirve para condimentar las legumbres y gramíneas, pero se prefiere generalmente la manteca. Está reconocido que estos alimentos dejan poco residuo excrementicio. Notamos también que este alimento, en contacto con el estómago, parece que causa en esta víscera una impresión que anima su acción, aumenta sus movimientos, y hace más fácil el ejercicio de la función que le está confiada; aceleran las contracciones del corazón y el curso de la sangre; dan más fuerza a la impresión arterial, desarrollan también la vitalidad del sistema capilar, y aumentan en fin la actividad de los vasos pequeños y el calor animal. Los aparatos secretores y exalantes sienten la acción del principio excitante que introducen estos alimentos en la economía animal, y se aumenta su vitalidad. La nutrición toma una complexión más rica, se aumenta su cantidad, y produce bien pronto una verdadera plétora. Se observa sobre los órganos musculares el producto combinado de la cantidad muy nutritiva de esta alimentación y de su propiedad excitante: primero por los principios reparadores que afluyen sin cesar a su tejido y reproducen una energía siempre nueva; segundo, por la impresión que sienten los músculos, la cual excita la facultad contráctil; los movimientos voluntarios son también más pronto, libres y vigorosos, y los individuos alimentados de este modo más capaces de resistir las fatigas.

Las distribuciones de carne no se deben hacer hasta doce horas después de haber muerto las reses, cuando la carne está fresca y la sangre enteramente escurrida. Las carnicerías deben establecerse detrás del campamento, lo más cerca posible de algún arroyo o fuente. Las distribuciones de carne fresca a las tropas en campaña se hacen por lo común para dos días, cuando más, en tiempo de calor, y en tiempo fresco se pueden hacer para tres ó cuatro días, aunque es mejor seguir constantemente el orden establecido, y no admitir variaciones, mientras lo permitan los movimientos de las tropas y las operaciones militares. Las distribuciones de carne se hacen por compañías lo mismo que las de pan, y se componen de tres cuartas partes de buey y una de vaca ó carnero.

Cuando se prevé que pueden faltar carnes frescas se conservan por medio de los procedimientos conocidos. La sal (cloruro de sodio) es el agente más propio para la disecación moderada y necesaria para la conservación de las carnes y no se le puede negar la virtud antiséptica que se le ha atribuido hasta ahora. Salando la carne puede conseguirse conservarla por mucho tiempo en disposición de que sirva para el alimento del hombre, y sólo por medio de este procedimiento se puede preparar, en tiempo conveniente, una cantidad de sustancias necesarias para el abastecimiento de un ejército o de una expedición naval. Las salazones se hacen sólo en invierno, entre los meses de noviembre y marzo, cuando el tiempo está fresco. La vaca no resiste su carne la acción de la sal, y se considera como impropia para hacer buenas salazones. Deben elegirse para este fin los bueyes grandes, gordos y sobre todo sanos, prefiriéndose los que han vivido en libertad pastando, a los que se han criado en los establos.

La carne de buey ofrece al soldado un alimento mejor que la de cerdo, que es pesada, indigesta, y hasta poco sana cuando ha llegado a ser rancia; pero el cerdo resiste mejor que el buey a

la acción de la sal marina. Las carnes saladas son dañosas para la salud cuando se abusa de ellas, o cuando forman la parte principal del alimento. Se corregirá esto mezclándola con alguna sustancia vegetal, que ayuda a dulcificar la carne salada y que pierda su causticidad. El uso exclusivo y habitual de las carnes saladas es una fuente continua de flegmasias del conducto alimenticio, y produce especialmente la disentería, afección frecuente y muchas veces funesta cuando las salazones son imperfectas.

En 1886 Champenois¹⁸ nos dice que la carne buena proviene de animales adultos, no maltratados o rendidos por la fatiga; está firme sin ser dura, y su superficie está cubierta de una cierta grasa que penetra en los intersticios musculosos. Toda mucosidad en la superficie de la carne, denota en ella un principio de alteración, su olor es dulce y casi nulo. Según él el caldo será hecho con la carne de buey y unas legumbres, y el adicionando pan constituirá la comida habitual del soldado. Es un alimento muy saludable, suficientemente nutritivo y de una digestión fácil, sobre todo cuando la carne es de buena calidad y en cantidad suficiente. Para un buen caldo se necesitan quinientos gramos de carne para dos litros de agua, treinta gramos de legumbres y ocho gramos de sal.

Felipe Monlau¹⁹ nos dice que, el arroz, las legumbres secas o patatas, con un poco de tocino o bacalao, forman la base esencial de la monotoma dieta cuartelaria o castrense. Según él convendría “aumentar un poco el haber del soldado par ir mejorando sus ranchos, e introducir el uso habitual de carne fresca, tocinar un poco su régimen feculento y darle alguna variedad más”.

Luis R. de Huidobro²⁰ considera que la carne más usada es la de buey o vaca, pero habla del cuidado que debe tenerse con “la trichina” que se presenta en el cerdo, y en algunas comarcas se utiliza como alimento del soldado, y este parásito convierte en veneno las carnes que anida, y aconseja someter las carnes a una temperatura de 75° C, ya que es la manera de matar las triquinas resultando la carne sometida a esta temperatura no dañosa.

Alba y López²¹, en 1885, nos habla en su libro incluso de las características ideales del buey en su buen estado de salud, y que son: “pelo fino y lustroso; la piel, suave y muy movable, parece que está desprendida de los tejidos subyacentes al tomar con la mano un pliegue de ella; los ojos claros, grandes e iguales, bien abiertos y guarnecidos de una fila de pestañas sedosas, largas y delgadas; la córnea perfectamente transparente, sin nubes ni manchas; las fosas nasales grandes y dilatables, y la membrana que las tapiza será limpia, rosada y sin exceso de mucosidades; la respiración libre; andar desembarazado, y por último, que el animal no tiene inapetencia. La vaca debe reunir idénticas condiciones, pues si bien su carne es algo inferior en calidad a la del buey, no obstante, cuando se la ha despojado del ovario, y se le ha cebado a tiempo, antes de que la lactancia prolongada la haya extenuado, proporciona una excelente carne dotada de las mejores condiciones alimenticias. La especie ovina proporciona también carnes cuyas condiciones varían en los diferentes géneros que la componen. El carnero ó cordero castrado puede dar carne de muy buena calidad. El macho cabrío y la cabra tienen la carne muy dura, coriácea, y de olor desagradable, debido al ácido hírcico que abunda

¹⁸ Champenois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Pág. 39.

¹⁹ Felipe Monlau, Pedro. “Elementos de Higiene Pública” 1871. Pág. 223.

²⁰ Luis R. de Huidobro, Silvio. “Manual de Higiene Militar”. 1882. Pág. 153.

²¹ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 92-97.

en sus materias grasas. Para alimento de la tropa sólo deberá hacerse uso de la carne de buey, vaca y carnero, relegando las demás especies de rumiantes para casos de extremada necesidad”.

Alba y López tomando datos de Ribrá nos dice que la composición de la carne de buey sin grasa ni hueso es la siguiente:

Fibras musculares, vasos, nervios, etc.	17,5
Albúmina	2,2
Extracto acuoso y sales	1,8
Extracto alcohólico	1,3
Agua	77,2
Total	100,0

Por otro lado, 100 partes de carne dan 7,71 de ceniza, cuya composición centesimal es:

Cloruro iódico	6,5
Sulfato iódico	0,3
Pirofosfatos alcalinos	76,8
Pirofosfatos térreos y óxido férreo	16,4
Total	100,0

Da también testimonios de Pettenkofer, quien apunta que la composición elemental es: carbono, 12,52; hidrógeno, 1,73; nitrógenos, 3,40; oxígeno y azufre, 5,15; sales, 1,30, además de 75,9 de agua.

La carne puede también contener el *cisticercus cellulosa*, que es la larva de varios gusanos que anidan entre las mallas del tejido muscular del buey y del cerdo, y que dan lugar a la tenia en el hombre. En la carne recién muerta se perciben unas vesículas de 4 a 6 milímetros de diámetro, bajo el aspecto de granos blancos, que pueden distinguirse a simple vista, y que se desprenden con facilidad con una aguja de entre las fibras musculares.

Sería de altísima importancia el que en todas las farmacias militares hubiera un buen microscopio, para que diariamente se reconocieran las carnes que se suministran a los soldados en guarnición, y en los hospitales, a fin de evitar gravísimas dolencias por la *trichina* y por otras especies de *botriocéfalos*.

El caldo es el líquido que resulta de la ebullición más o menos prolongada de la carne en determinada cantidad de agua. Para prepara el caldo, deberá ponerse el agua fría y la carne a al vez al fuego, con el objeto de obtener la mayor proporción de principios plásticos y respiratorios, que son: agua, gelatina, albúmina, grasa, creatina, creatinina, carnina, sarcina, inosita, ácido inósico, cloruro de sodio, cloruro potásico y fosfatos solubles.

La carne cocida es fácil de masticar, y por la ebullición se han destruido los gérmenes que pudiera contener en perjuicio de la salud de los individuos; para cocer la carne es conveniente seguir el método contrario que para obtener caldo, es decir, conviene echarla a la olla en pedazos más

grandes, y estando el agua en plena ebullición. La carne asada es la que conserva casi todo su valor nutritivo.

Alba y López nos habla que los diferentes métodos de conservación de la carne obedecen al deseo de oponerse a la alteración que sufren las sustancias orgánicas en general, y a la putrefacción de la carne en particular. De esto se han originado la conservación en salazón y desecación:

- El salazón es el medio para conservar las carnes y el pescado; la sal común se empleaba ya en la más remota antigüedad y es el mismo que se sigue en nuestros días; cubriendo con una capa de sal las lonjas de carne, dejar escurrir el líquido que se forma, y una vez que permanezca la sal sin disolverse, se hace experimentar a la carne cierta desecación, o bien se sumerge en una disolución concentrada de sal, (ó salmuera). Por este medio la carne se conserva más o menos tiempo.
- La desecación de la carne tiene por objeto el que al poco volumen reúnan poco peso también, sobre todo cuando el soldado ha de ser racionado para varios días; de aquí el tasajo, que puede ser dulce ó salado, según se le adicione sal común o no. También se ha preparado pan, bizcocho y galleta de carne, y todo con el objeto anteriormente dicho.

En la actualidad se están haciendo ensayos en nuestro país de “galleta carne”, y toda la dificultad estriba en el tiempo que podrá conservar todos sus principios nutritivos sin sufrir alteración que perjudique a la salud de la tropa.

Según Caridad²² la carne es el alimento más propio para el desarrollo de nuestros órganos y para la reparación de nuestras pérdidas. La carne contiene fibrina, albúmina, gelatinas y grasas que son insolubles en el agua, y entre las sustancias solubles, que forman el caldo, están creatina, creatinina, ácido inósico, cloruros alcalinos, fosfatos, etc. Veamos distintos tipos de carnes y algún pescado según su contenido en principios inmediatos:

Carnes	Agua	Albúmina y fibrina	Gelatinas
De vaca	77	20	6
De ternera	75	19	6
De carnero	71	22	7
De cerdo	76	19	5
De pollo	73	20	7

Pescados	Agua	Albúmina y fibrina	Gelatinas
Pescadilla	82	13	5
Lenguado	79	15	6

La carne de buena calidad debe provenir de animales adultos, ser de color rojo ligeramente oscuro, de cierta resistencia, aunque no dura, y recubierta de una ligera capa de grasa que penetre por los intersticios de sus fibras musculares. No debe tener más olor que el suyo propio. Si el animal

²² Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 86-90.

sacrificado es joven, su carne presenta un color pálido, un aspecto mucilaginoso; si por el contrario es viejo, entonces el color es oscuro, la carne muy dura y las fibras largas. Para comerlas tiernas deben cocerse las carnes cierto espacio de tiempo después de su muerte, según la estación y la temperatura; por regla general de 24 a 30 horas en verano y de 40 a 45 en invierno. No han de estar putrefactas: esto se conoce no solamente por el olor fétido, sino también por el aspecto viscoso y la aparición de placas marmóreas de diversos matices. En general, hay que rechazar: la carne blanda, pálida y mucilaginosa; la carne dura, coriácea, seca y de color oscuro; la procedente de animales mal sangrados a su muerte.; la de animales enfermos y las que presentan un comienzo de putrefacción.

Nuestro autor también nos habla de los métodos de conservación de la carne, sobre todo para marchas de los soldados, en campaña, etc. Destacaremos el método de Appert, que consiste en encerrar las carnes crudas o cocidas, preparadas o no en cajas de hoja de lata estañadas por todas partes; una vez llena, se suelda perfectamente la tapa y se van introduciendo en una caldera con agua a 100° C donde permanecen por espacio de media hora o algo más; después de esta cocción al baño de maría, pueden conservarse las carnes durante años, pues el oxígeno falta por completo, y la pequeñísima cantidad que pudiere restar, queda combinada con los elementos de la carne y no puede determinar la fermentación. Fastier ha introducido luego una modificación, que consiste en añadir al baño de maría una mezcla de sal y azúcar, para elevar la temperatura del agua a 110° C, se deja una pequeña abertura en la parte superior de los botes, para desalojar por completo el aire de ellos y luego se coloca un taponcito estañado.

Martín y Salazar²³, comenta en el apéndice de su obra, al respecto de los métodos más usados en la preparación de las conservas, que todos tienen por objeto sustraer a las sustancias alimenticias de la acción de los “fermentos organizados”, que son los agentes principales de su descomposición. Con los métodos más eficaces, como son los que utilizan la acción antimicrobiana del calor (método Appert y semejantes), no se puede asegurar siempre la absoluta esterilización de los alimentos, pues muchas veces el menor descuido o abandono en su preparación, quedan esporos vivos en el interior de las latas, los que, no tardando en vegetar y reproducirse, ocasionan la descomposición de las sustancias en su interior.

Nuestro autor no duda en introducir su propia experiencia, y así cuenta que en el Laboratorio de la Academia de Madrid se ha tenido ocasión de examinar latas de conservas de carne, compradas al azar en el comercio para el estudio práctico de este punto concreto de la higiene militar, y hemos encontrado en la salsa gelatinosa del contenido de algunas de ellas, varias especies mucedíneas y bacterias, cuyos gérmenes habían quedado vivos por un defecto en la preparación de dichas conservas.

Dada esta posibilidad, más frecuente de lo que parece en las conservas usadas por el ejército, que por motivos económicos, no pueden ser de superior calidad, fácilmente se comprenden los riesgos que corre la salud de las tropas en campaña con esta clase de alimentos; sobre todo si las latas, en vez de bacterias vulgares, llegan a contener cualquiera de esos gérmenes del grupo colibacilar, como por

²³ Martín y Salazar, Manuel. “La alimentación del soldado en los Cuerpos de la Guarnición de Madrid”. 1900. Apéndice.

ejemplo, el *bacillus coli*, *bacillus enteritidis* de Gaentner, *bacillus botulinus*, que da lugar a esos graves envenenamientos, conocidos hoy con el nombre general de butulismo.

Por último, todavía está en estudio la hipótesis de si los alimentos contenidos en las latas de conservas preparadas con toda perfección, sufren con el tiempo, por virtud de algunos fermentos químicos (diastasas) que llevan en sí, cierta desintegración molecular, que a la vez que disminuye su valor nutritivo puede ser origen de productos químicos enemigos de la salud.

Ya en 1906, Redondo Flores²⁴ indica que en campaña y maniobras, cuando se suponga que el rancho ha de retrasarse notablemente, o que no podrá hacerse, debe llevarse carne fiambre, lo que suele llamarse la “tajada”, consistente en un trozo de carne asada, mechada o guisada, un chorizo, etc., envuelto en la ración de pan, que puede tomarse en uno de los descansos que hacen durante la marcha. Puede confeccionarse la tajada al mismo tiempo que se hace el rancho precursor de la marcha.

Un año más tarde González-Granda y Silva²⁵, nos habla de que el toro también puede usarse como carne para la tropa; las de ternera, carnero, cerdo, sólo se dan algunas veces para diferenciar algo este alimento. Se deben exceptuar las carnes procedentes de carnero padre, macho cabrío, la cabra, el cerdo sin castrar. El buey o la vaca han de tener más de tres años y menos de seis; el toro más de dos y menos de tres; el cerdo entre diez ó veinte meses. La proporción de huesos no debe pasar de la quinta parte del peso total. La carne cocida y deshuesada debe ser el 46% del peso de la carne cruda.

En Francia, durante las épocas de guerra y maniobras, se recurre también, en casos extremos, a la carne de caballo. Cualquier clase de carne no se dará a los soldados hasta doce horas después de sacrificado el animal; pero, no deberá tampoco dejarse transcurrir más tiempo de 24 horas.

La carne conservada es preparada sólo por motivo de guerra y se suministra durante ella en ocasiones en que no es factible el suministro de la fresca. Si en tiempo de paz se da alguna vez es sólo con objeto de consumir existencias antes de que se hagan demasiado viejas. Se adoptan los siguientes modos de preparación: conservas en botes; carne congelada; carne medio salada y salazón. Muy útil el método de Appert y Fastier, ya comentados.

Cabeza Pereiro²⁶, en su postura de modernidad coincide con lo expuesto y sugiere además el uso de las carnicerías militares debido al fraude que existe y también al elevado precio de la carne por los innumerables intermediarios entre el ganadero y el consumidor. Su instalación sólo puede hacerse en las guarniciones, en las que el consumo sea de tal importancia, que remunerar con sobra las ventajas obtenidas de los gastos que se hagan, pero una vez iniciado el establecimiento de las carnicerías militares, pronto podría ensancharse su radio de acción: primero, por la estrechísima conexión que

²⁴ Redondo Flores, Antonio. “Elementos de Higiene Militar. Resumen de aplicación a las Academias Militares”. 1906 Pág. 68.

²⁵ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 138-140.

²⁶ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 266-267.

existe entre este problema y el de la fabricación de conservas; segundo, porque hoy día se cuenta con medios más que suficientes de conservación de carnes frescas, para poder abastecer pequeñas guarniciones con carne de reses sacrificadas en otros puntos y convenientemente transportadas.

Por vía de ensayo, las carnicerías militares habrían de instalarse en los alrededores de las grandes guarniciones, y se necesitaría para ello:

- Dehesa en la que pasten las reses desde su adquisición hasta el momento de su sacrificio.
- Matadero militar.
- Locales de distribución de carne a los cuerpos.
- Sitios de ventas de los elementos no aprovechables.
- El personal necesario sería el siguiente:
 - Personal de Administración Militar encargado de la contabilidad, de compra de reses, etc.
 - Veterinario militar para la inspección y reconocimiento de las reses que se compraran, así como de su examen después de muertas.
 - Médico militar que dirigiera y tuviera a su cargo todo lo referente a la higiene del matadero y que compartiera con el veterinario el análisis y examen de las reses muertas.
 - Personal subalterno encargado del cuidado del ganado, de su muerte, de la preparación de su carne, etc.
 - Personal subalterno para la venta y distribución de carne a los cuerpos. Éstos remitirían, con la anticipación debida, nota del número de raciones necesarias y las extraerían con las formalidades que previamente se establecieran.

La piel, grasa, carne sobrante y vísceras, serían vendidas al público militar, sargentos, músicos, etc., al precio que se marcara, ó a quienes contrataran el acaparamiento de pieles, quedando el producto como ingreso con que resarcirse en parte de los gastos.

Se encuentran instaladas carnicerías militares en Alemania y en Francia, a pesar de que en estas naciones la carne no alcanza los exorbitantes precios que en la nuestra. Las carnicerías militares alemanas datan del año 1883, y la francesa, de Verdun, de 1887. En España se intentó algo en este concepto por el General Salamanca, pero no muy bien organizado ni atendido con el esmero necesario, por lo que aquel intento resultó un fracaso.

2.5.2.2. Cereales, harinas y pan

Navarro Zamorano²⁷, y con el cual coinciden otros autores posteriores, están de acuerdo en admitir que la fécula es el principio que forma la base de todas “las harinas alimenticias”. Unas veces se encuentra pura como en el arroz, otras entra en la composición de las harinas en proporciones variables como en el trigo, centeno, cebada, patatas, guisantes, habichuelas, lentejas, etc. y en otras

²⁷ Navarro Zamorano, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1846. Tomo II. Pág. 29-37.

está asociada al gluten que por sí solo da a las harinas la propiedad de fermentar. Se sabe positivamente que muchas de las legumbres que acabamos de indicar, son más ó menos difíciles de digerir y dan lugar sobre todo a un desarrollo de gas en el tubo digestivo; por esto se entiende que un alimento feculento puede ser por sí mismo poco conveniente a un estómago débil, mientras que la fécula que contiene, tomada aisladamente, es de una excelente aplicación.

Una de las mejores preparaciones que pueden darse a las semillas feculentas, es el simple cocimiento en agua ó leche, pero es necesario advertir, que todas las féculas necesitan hervir algún tiempo para cocerse, y que no se pueden considerar como tales, hasta que combinadas con el agua hayan adquirido un volumen más grande que el natural. Esto se consigue más pronto cuando están reducidas a harina, y más tarde, cuando se cuecen los mismos granos.

El pan, antes de que fuesen conocidos los efectos de la fermentación se tostaban las harinas y los granos, poniéndolos al fuego. La masa antiguamente, se componía de harina de cebada tostada, mezclada y amasada con alguno de estos componentes: agua, aceite, leche, vino cocido ó miel. El pan no sólo es el alimento más fácil de fabricar, el más cómodo de transportar y el más económico de uso, sino también el más propio para el estómago del hombre: contiene diferentes partes que constituyen esencialmente la materia alimenticia, y mientras se masca se impregna de los jugos salivares, limpia los dientes y las encías y adquiere en la boca una modificación que lo dispone a una digestión buena y fácil.

El pan blanco, bien fabricado sirve para la sopa del soldado y debe presentar exteriormente un compuesto de dos sustancias: la primera, una miga esponjada, elástica, llena de ojos más o menos grandes de forma desigual, y que tenga un ligero olor de levadura; la segunda, una corteza seca quebradiza y sabrosa con más o menos color. Sus propiedades físicas son: ablandarse con la humedad, y secarse en un lugar caliente; conservarse por cierto tiempo sin enmohecerse y esponjarse considerablemente mojándolo en un líquido cualquiera; obedecer fácilmente a la acción del estómago y de las demás vísceras para formar la materia más pura de la nutrición. El pan de trigo es el más fácil de digerir, el más ligero, no atrae la humedad como el pan de centeno que es pesado, indigesto, se enmohece prontamente, y en este caso puede ser un veneno. Para que el pan reúna todas las cualidades que acabamos de enumerar, es preciso que el grano que se emplee en su fabricación esté en buen estado, que no contenga ninguna semilla dañosa que, aumentando la masa, disminuya su volumen, y debilite sus propiedades nutritivas. El trigo se halla algunas veces mezclado con “cizaña”, esta planta es virulenta, produce la embriaguez, fuertes dolores de cabeza, vértigos, vómitos, angustias, estupor y convulsiones seguidas algunas veces de parálisis.

El pan de munición se debe poder conservar cinco días en verano, y ocho en las demás estaciones; debe pesar libra y media, veinticuatro horas después de haberlo sacado del horno. La comprobación de su peso no se hace con un pan tomado aisladamente, sino tomando indistintamente veinte panes y pesándolos juntos. Su calidad se juzga por el color, por el olor y principalmente por el gusto; para que sea bueno, no debe estar quemado, pero sí bien cocido y de un color dorado; la corteza no debe desprenderse de la miga.

El pan de munición es sin contradicción el alimento más sustancial, el más análogo a la constitución física del hombre de guerra, y el que bajo todos los aspectos del estado habitual del soldado reúne las condiciones más ventajosas para su género de vida. Navarro Zamorano, recoge la idea que ha tenido en Francia el general Achard que ha adoptado en los regimientos que se hallan a sus órdenes, unos morrales de tela impermeable, a fin de que en las marchas lleve el soldado el pan al abrigo del agua que lo deshace, del sol que lo seca, y del polvo que le da un sabor desagradable.

La galleta es una especie de pan con poca levadura, secado por una cocción prolongada, amarillo, duro, sonoro, frágil, brillante exteriormente, y susceptible de esponjarse considerablemente cuando se remoja en cualquier líquido. Se compone de harina de trigo puro cernida a 20% de extracción de salvado. La galleta debe poderse conservar un año, y se distribuye en las plazas sitiadas y en las expediciones lejanas. Siempre está dispuesta a dos géneros de alteraciones, enmohecimiento y producción de insectos. En cuanto al pan de galleta que tiene la misma forma y el mismo peso que el pan de munición ordinario, se conserva más o menos tiempo, según su grado de cocción: así es que el pan cocido como una cuarta parte que la galleta se conserva de 10 a 15 días; el que lo está como la mitad, de 30 a 40; y el que está enteramente cocido de 40 a 50 días. La galleta se debe colocar de modo que esté al abrigo de la humedad que la enmohece, y de los insectos que la devoran. Cuando está húmeda, es irritante y suele producir diarreas, pero en este caso debe exponerse de nuevo al calor del horno para secarla, y para que desaparezcan los insectos y sus larvas. Es un alimento de difícil digestión, sobre todo por los militares que no están acostumbrados a ella. Por lo compacta y dura que es, conviene remojarla en agua antes de comerla, porque si no puede hacer que se resientan los dientes.

Navarro Zamorano nos dice en relación a los alimentos feculentos (arroz, lentejas, patatas, etc.) que sirven comúnmente de alimento al soldado, que son de fácil digestión, dan una “sanguificación muy enérgica”, y producen un vigor profundo, pero ocasionan con frecuencia hinchazones abdominales y ventosidades. El uso exclusivo de un alimento semejante entorpecería las facultades cerebrales, disminuiría el “imperio de las pasiones”, provocaría la obesidad, y haría al soldado pesado, perezoso y poco hecho para las fatigas.

Champernois en 1866²⁸ nos comenta que la harina de buena calidad se reconoce por los caracteres siguientes: “es de un blanco amarillento, de un olor que le es especial, de un brillo vivo, sin puntos rojizos, grises ó morenos. Está suave al tocarla, seca, pesada; se pega a los dedos y se hace una especie de pelota cuando se la comprime en la mano. Amasada con agua, de la cual toma más de la tercera parte de su peso, debe hacer una pasta larga, elástica y no pegajosa. La harina puede contener de un 12% a 18% de agua. Esta humedad, de la cual está impregnada, junto a una alta temperatura, es la causa principal de una pronta fermentación. Se falsifican las harinas, mezclándolas con harina de papas, de cebada, de centeno, de habas o de maíz. El maíz da una fécula alimentaria, pero la falta de gluten hace esta fécula impropia para hacer el pan de buena calidad. Además de su digestión difícil y de su falta de propiedades nutritivas, el uso exclusivo del maíz puede traer la pellagre y otras enfermedades cutáneas, por consecuencia de alimentación insuficiente.”

²⁸ Champernois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Pág. 36-37.

Según el autor citado, el mejor pan es aquél que se hace exclusivamente con harina de trigo. El pan de munición debe tener la forma redonda y debe pesar un kilogramo y medio, veinticuatro horas después de su salida del horno, y formará dos raciones de setecientos cincuenta gramos cada una. Si el pan está preparado con harinas alteradas por el carbón, tiene un color moreno, un sabor amargo y un olor desagradable.

Luis R. de Huidobro²⁹ coincide con todo lo expuesto anteriormente y habla de las alteraciones más frecuentes del pan en el Ejército. Unas consisten en la mezcla de harinas de distintas clases, otras en la mezcla de la harina con fécula de patatas, con harina de legumbres, etc. Estas falsificaciones, que hacen al pan menos nutritivo, son por lo demás inofensivas y fáciles de reconocer. Uno de los medios para averiguar la adulteración por medio de leguminosas, consiste en exponer la harina sospechosa a la acción de los vapores de ácido nítrico y después a los de amoníaco, cuya harina tomará entonces un color rojo. En caso de ser fécula de patatas la sustancia adulterante, desprenderá un olor particular tratada por el ácido clorhídrico. La adulteración por medio de sustancias minerales, muy lejos de ser inofensiva, puede llegar a producir un efecto venenoso. Entre ellas se encuentra en primer lugar la falsificación por el sulfato de cobre. Esta sustancia se emplea con objeto de encubrir las harinas averiadas y de mala calidad. Esta sal da por resultado una panificación más pronta, una miga y corteza perfectamente elaboradas, y permite un aumento en la cantidad del agua que consiguientemente ha de aumentar el peso del pan. La manera de reconocer el sulfato de cobre en el pan blanco consiste en verter sobre la miga una gota de ferro-cianuro de potasio, la cual da al cabo de poco tiempo una coloración de un rosa-pardo.

Para Alba y López³⁰ en 1885, nos dice que “para fabricar el pan se mezcla la harina de trigo con cerca del 50% de su peso de agua, y se forma de este modo una masa, a la cual se añade la levadura o espuma de cerveza cuando fermenta, 1/4 de kilogramo por 100 kilos de masa, con el objeto de determinar la producción de cierta cantidad de materia azucarada; es decir, la fermentación panaria, que da lugar a la transformación de la fécula de la harina en dextrina y glucosa”.

La harina de trigo puro deja cerca de un 15% de salvado, y si no se reduce en sus proporciones al fabricar el pan, resulta éste indigesto, pesado y nocivo para la salud. Dejando el salvado, o sea, la celulosa, en el pan, absorbe el agua, y durante la fermentación conserva gran cantidad de la que había absorbido, y una parte se evapora durante la cocción, y la otra refluye al centro del pan cuando se forma la corteza, y queda allí encerrada. De ahí la necesidad de que, en las harinas que se emplean para la elaboración del pan de la tropa, se extraiga un 25% de salvado. Es muy conveniente que, aún cuando el pan sea de buena calidad, al suministrarlo a la tropa no debe comerse caliente.

Caridad³¹ coincide plenamente con todo lo anterior y considera que el pan debe conservarse de 5 a 6 días en verano y 8 en invierno sin alteración ninguna y además debe ser susceptible de

²⁹ Luis R. de Huidobro, Silvio. “Manual de Higiene Militar”. 1882. Pág. 150-151.

³⁰ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 110-111.

³¹ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 100 y 102.

transportarse a grandes distancias según las necesidades de la tropa, y debe ser condición indispensable que no se encierre en cajones, sino que se lleve en sacos.

También hace un buen estudio de la galleta de pan, que siguiendo en la línea de lo expuesto anteriormente, es una variante del pan, en la que se debe tratar de condensar bajo el menor volumen posible la mayor cantidad de materias alimenticias, colocando este producto en condiciones tales que su conservación sea casi indefinida. Según él antes no se ponía levadura, pero las últimas experiencias han demostrado que un 10% de levadura no eleva mucho la masa, pero sin embargo la hace más digerible. Teóricamente la galleta debe tener el mismo valor alimenticio que el pan, sin embargo, constituye un alimento más difícil de masticar, poco aireado, que difícilmente se empapa bien de saliva, y que llega siempre al estómago en fragmentos secos, duros, angulosos y, por lo tanto, su digestión es trabajosa y su asimilación lenta. Estos defectos adquieren una mayor importancia si el hombre que come este producto no goza de un “aparato dentario completo y vigoroso”, entonces la galleta actúa sobre las vías digestivas como irritante mecánico y provoca diarrea. En definitiva, es un alimento de pura necesidad, que una buena administración militar debe hacer escaso su uso tanto como sea posible.

González-Granda y Silva³² considera que “el soldado de ordinario come pan de munición o de mesa y para sopa; pero en casos excepcionales pan bizcocho y pan de guerra. El primero y el bizcocho se elaboran en las factorías militares, siendo empleado el último en maniobras y campaña por el mucho tiempo que tarda en endurecerse. El de sopa se compra en panaderías civiles y la fabricación del pan de guerra por contrata”.

El pan de munición, si está bien preparado, presentará color marrón por encima, formando una corteza quebradiza que, al apretarla, cruje entre las manos; por abajo es amarillento oscuro y al partirlo blanco uniforme, seco, con miga elástica bien unida a la corteza, olor balsámico y sabor agradable; se conserva sin averías hasta ocho días, luego se desarrollan mohos generalmente el *panicilium glaucum* y el *mucor musedo*.

El pan bizcocho es menos abombado que el anterior; su corteza más espesa y coloreada y su conservación mayor; bien confeccionado, con levadura de pastas, dura hasta veinte días, por lo que forma parte de los aprovisionamientos de reserva. Las cualidades descritas son debidas a la escasa cantidad de agua que contiene y prolongada cocción que sufre. La evaporación se favorece mediante dos cortes en cruz que se practican en la superficie convexa del bloque de la masa, en el momento de ir a introducirlo en el horno.

El pan de guerra es la galleta; pesa 50 gramos, tiene 7 centímetros de longitud, 6 centímetros de ancho y 2 de espesor. La superficie debe ser lisa y poco espesa, la miga blanca y porosa, y echada en agua hirviendo se desmenuza antes de quince minutos. Su duración está calculada para doce meses, si está bien preparado; por esta llevan en la cara superior el nombre de la plaza, número del mes y las dos últimas cifras del año de la fabricación.

³² González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 131-137.

El pan de guerra, bajo el punto de vista higiénico, no es tan conveniente como el ordinario porque se digiere peor; se impregna lentamente de los jugos digestivos dando lugar a la congestión del estómago e intestinos y por eso provoca, con frecuencia, diarrea. Es también menos apetitoso y digestible que el pan bizcocho. La galleta o pan de guerra fue muy usada por nuestro Ejército en la última campaña de Cuba. En Francia se busca otro tipo de pan de guerra que no presente los inconvenientes del actual; por esto en 1903 hubo en este país un concurso, pero no dio resultados satisfactorios. Esta clase de pan presenta en las diversas naciones europeas los caracteres generales siguientes:

- Alemania: galletas rectangulares que pesan 2,3 gr. y miden 3,7 cm. de longitud, 2 de ancho y 7 milímetros de espesor. Parecida a éstas son otras, muy buenas, que llevan azúcar y huevo.
- Austria-Hungría: galletas de 150 gr. compuestas de tres unidades, pero fáciles de separar.
- Bélgica: galletas de 150 gr., 15 cm. de largo, 10 de ancho y 1,5 de espesor. Se preparan con harina, huevos y azúcar.
- Italia: galletas parecidas al pan bizcocho; son de 12 cm. de lado por 2 de espesor.
- Rusia: pequeños trozos de pan ordinario desecado al horno, que se comen mojándolos en té.
- Suiza: pan desecado al horno; trozos de 9 cm. de lado por 2 de espesor encerrados de 5 en 5 en cajas de papel cartón.

Para Cabeza Pereiro³³ en España se llegó a fijar la cantidad de pan que debía recibir el soldado, y fue en 625 gramos, que resulta ser muy justa en la vida de guarnición, pero insuficiente en época de instrucciones, marchas y maniobras. En el caso del soldado de Infantería, se subió a 700 gramos.

2.5.2.3. Bebidas

Navarro Zamorano³⁴, y con el cual coinciden otros autores posteriores, admiten que el agua es la bebida ordinaria del soldado. Si el agua no es siempre saludable es porque con frecuencia se bebe con precipitación, y los soldados que la beben así, sienten pesadez en el epigastrio, tirantez en esta región, cólicos, dolor de tripas y diarrea, que no ocurre a los que sólo beben corta cantidad y con lentitud.

En todos tiempos se han señalado los fatales efectos que siguen con frecuencia al uso de las bebidas frías, cuando está el cuerpo caliente por la marcha o por los ejercicios. El sistema nervioso, los aparatos digestivo y respiratorio, son los órganos sobre que obran con más violencia las bebidas frías. Se evitarán los peligrosos efectos de la ingestión de las bebidas frías, y sobre todo el agua, tomando antes una pequeña cantidad de pan, pero si se olvida esta precaución, y se empieza a sentir después de la bebida fría algunos síntomas relativos a los accidentes de que acabamos de hablar, es

³³ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 256.

³⁴ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo II. Pág. 88-103.

preciso entregarse al momento a cualquier ejercicio, tal como la carrera, prolongándola por bastante tiempo con el fin de provocar una transpiración abundante. Cuando no se está en disposición de poder recurrir a semejante medio, se puede suplir por la ingestión de una infusión aromática caliente, o por algún licor estimulante.

Como regla general: “sea la que fuere el agua que el soldado encuentre en el camino, debe abstenerse de beberla cuando está sofocado de fatiga: puede muy bien calmar la sed mascando una hoja de acedera silvestre, una corteza de pan, o llevando en la boca un guijarrito redondo. Cuando ya esté sosegado podrá beber poco a poco”.

Navarro Zamorano nos indica que en relación a las bebidas fermentadas, tales como el vino, sidra, cerveza y los licores alcohólicos, tomados con moderación, estimulan el órgano digestivo, aceleran la circulación, aumentan las secreciones, y en una palabra, activan la digestión. El abuso de estas mismas bebidas imprime a la mayor parte de las enfermedades agudas que llegan a desarrollarse, un carácter tan grave que casi siempre son mortales. Produce efectos mucho más perniciosos cuando se toman en el intervalo de las comidas, que cuando se beben mezcladas con alimentos sólidos. Hay ocasiones sin embargo, en que puede ser saludable su uso, como es cuando los militares deben exponerse a “emanaciones peligrosas, en cuyo caso, es muy conveniente principiar por beber un poco de aguardiente, porque la reacción, la especie de fiebre general que produce, contribuye a preservarlos del contagio, con tal de que se alejen del sitio peligroso antes de que se calme la turgescencia vital, porque entonces son más impresionables”.

Los soldados, persuadidos de que las bebidas alcohólicas dan fuerzas, buscan con avidez el aguardiente, porque una copa de este licor calienta más que una botella de cerveza o de vino, y es mucho más barato. Pero si el aguardiente tomado con exceso es muy perjudicial a los soldados, su uso moderado puede ser ventajoso en muchas ocasiones para el servicio: conviene particularmente en las noches frías y húmedas del invierno para mantener una reacción general y una transpiración continua. Enjuagándose con el la boca, o bebiéndolo mezclado con agua, obra al momento, sobre toda la economía, que en el caso del desfallecimiento producido por la fatiga, parece que se reanima y refresca a la vez. Bebido puro, pero en cantidad moderada, determina localmente una sensación de calor más o menos fuerte y pasajera, y provoca a veces contracciones súbitas del diafragma, se absorbe rápidamente, y comunica a la sangre un estimulante extraordinario, del que resulta una excitación.

Una de los problemas que existe en el ejército, es la idea de que “la salud se acomoda muy bien con las bebidas alcohólicas tomadas en ayunas”. Pocos militares hay que al levantarse no beban una ó más copas de aguardiente. Los licores destilados o fermentados no son necesarios para los soldados, pero que sin embargo se pueden tomar sin inconveniente en ciertos casos: en corta cantidad, después de una comida abundante, en los climas fríos con la precaución de evitar los cambios repentinos de temperatura, en los climas calientes, mezclándolos con mucha cantidad de agua, y sobre todo de agua fría, y por los militares que se entregan a ejercicios pesados, a la gimnástica, y por aquéllos que han contraído el hábito de beberlos sin sufrir alteración en sus funciones.

Siendo el vino para los militares fatigados por la marcha, ejercicios y maniobras, un auxilio reparador de sus fuerzas agotadas, debería estar libre de derechos para las cantinas, con el fin de que estuviese más barato. Los soldados prefieren al vino de las cantinas, el que por igual precio se vende en la población, aún cuando esté adulterado o sea nuevo, agrio o mezclado, como sucede muchas veces, con una gran cantidad de alcohol, ya que allí al menos están libres de toda vigilancia inmediata.

En relación al café, nuestro autor nos dice, que nos proveen abundantemente varias colonias europeas de África, Asia y América, y es un licor delicioso, estimulante y tónico que determina en el organismo algunos de los efectos de las bebidas alcohólicas, sin tener ninguno de sus inconvenientes. A los militares del ejército de África se les suministra para que sufran mejor la acción pesada de una temperatura demasiado alta. Existe también un reglamento de la Marina Real que prescribe dar café por la mañana a la gente de a bordo, desde que el barco pase del trópico. La infusión de café, en dosis regular, excita dulcemente las facultades intelectuales; tomado después de comer determina en el estómago un sentimiento de bienestar, y una estimulación que al momento se extiende por todo el cuerpo, pero si se toma en demasiada dosis excita el sistema nervioso, determina insomnio y gastralgias. No conviene de ningún modo darlo a los individuos débiles, irritables e hipocondríacos, ni a los afectados de hemorroides.

Algo más significativo es el criterio de Champenois³⁵ que nos habla de la calidad del agua potable que él la considera “cuando está líquida, ligera, dulce, sin olor, con un sabor fresco, vivo y agradable; debe contener aire. No debe ser sin sabor, picante, salada, insípida, ó ácida; debe hervir sin turbarse, sin formar depósito, debe cocer las legumbres secas y las carnes sin hacerlas duras, debe disolver el jabón sin formar grumos; no debe ocasionar ninguna pesadez ni interrupción en las funciones digestivas”.

Se evitará tomar toda agua que impresione mal el olfato, porque contiene sales, o está viciada por materias orgánicas, algunas veces en descomposición. Las buenas aguas contienen aire, como también una cierta cantidad de ácido carbónico libre, y menos de cinco decigramos de sustancias salinosas o de materias orgánicas para un litro. Cuando se tenga la obligación de hacer uso de aguas turbias más o menos estancadas, conteniendo mucha sal y muchas materias orgánicas, será necesario purificarlas, filtrándolas en arenas finas que retienen todas las partículas extrañas en suspensión. Por medio de la filtración con el carbón, se consigue un buen resultado, ya que absorbe una parte de los gases que el agua contiene, y absorbe, por consecuencia, su mal olor. La combinación de los dos medios, es decir, una capa de carbón entre dos capas de arena, dará muy buenos resultados.

Alba y López³⁶ nos habla de que para considerar el agua como potable y sana debe reunir las condiciones siguientes: que sea fresca, ligera en el areómetro, muy transparente, sin color ni sabor particular, e inodora; que contenga aire; y que lleve en disolución algunas sales, como sulfatos, hidroclosatos y carbonatos.

³⁵ Champenois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Pág. 41-42.

³⁶ Alba y López, Ramón. “Higiene Militar”. 1885. Pág. 129-130.

Coincide con autores anteriores, de que el agua que reúna estas circunstancias y dé por el análisis pocas sales, 5 centigramos por litro de agua, de bicarbonato cálcico, según Hichrluzin, cueza bien las legumbres secas, disuelva el jabón, hierva fácilmente, y en el acto de la ebullición se observe salida de aire, y tal vez de gas ácido carbónico, debe ser reconocida como agua potable.

Para beber el agua deberá procurarse que en las orillas de las fuentes, del arroyo ó del río de donde nazca o por donde pase, no haya juncos, musgos ni otra planta acuática. La que sale de la hendidura de una piedra, corre sobre arena sin fango ni sedimentos, o sobre guijarros muy limpios, deberá beberse también. En algunas regiones de España, como Galicia, y sobre todo en Vascongadas y Navarra, contienen sus aguas potables cierta cantidad de ácido silúrico, al cual se le atribuye la producción de la caries dentaria, tan frecuente en los individuos de dichas provincias.

Continúa Alba y López, refiriéndose a “las aguas más potables, analizadas en el microscopio, según experiencias hechas por el Dr. Miquel, del Observatorio de Moutsouris, y otros respetables micrógrafos, presentan multitud de microbios, y de aquí la esterilización de aquéllas por medio del calor, para evitar no pocas dolencias graves en el organismo, y sobre todo ciertas epidemias, como acontece con el cólera morbo asiático, que se propaga de un modo prodigioso por el intermedio del agua”.

Continúa nuestro autor, destacando la importancia de la ebullición de las aguas destinadas a la alimentación y a los usos domésticos como una medida profiláctica de la más alta importancia, y por esto aconseja que deba hervirse a más de 100° C, prolongando la cocción durante algunas horas, y después filtrarse, a fin de que las moléculas más tenues queden retenidas en el filtro, consiguiendo la muerte de los microbios, puesto que se ha demostrado que la ebullición del agua sostenida durante algún tiempo purga a ésta de organismos microscópicos en la proporción de 995 por 1.000, a pesar de la resistencia de los esquizófitos a morir cuando no pasa de 100° C la ebullición. La dificultad que se presenta después de hervida el agua, es la pérdida del aire por la cocción, y este inconveniente se obvia con el aparato de Mr. Ch. Tellier, que permite inyectar aire en el agua, bajo una fuerte presión, para aumentar la facultad disolvente y digestiva del líquido. A pesar de lo dicho debe tenerse muy presente que no todos los individuos pueden soportar el agua hervida, tanto porque dicha agua es pesada, indigesta, cuanto que algunas sales que entran en la composición de aquélla se transforman por la cocción en otros cuerpos, dando lugar a cierta impotabilidad del agua.

Según Caridad³⁷, el soldado en tiempo ordinario no tiene necesidad de tomar más que agua como bebida; únicamente en campaña necesita otras bebidas diversas. El agua es la bebida que ejerce el papel más importante en la alimentación, ya que repara todas las pérdidas que sufre el organismo por la respiración, el sudor y las diferentes excreciones que eliminan los productos no asimilados.

La más pura es la de lluvia, cuando se recoge directamente en vasijas limpias sin permitir que corra por los tejados. Entonces no lleva en disolución o en suspensión sino muy cortas cantidades de sustancias extrañas, una gran cantidad de aire muy oxigenado y “ligeras indicaciones” de iodo, ácido nítrico, amoniaco, cloro y cloruro de sodio. Es dulce, suave, ligera y facilita la digestión mejor que las

³⁷ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 110-111.

aguas más puras de otro origen. La procedente de nieve carece de aire y de sales, siendo preciso para hacerla potable agitarla fuertemente para que disuelva el aire de que carece. La de río sigue en pureza a la de lluvia, sobre todo si proviene de un río de gran corriente y de lecho calcáreo, porque en estos casos contiene aire y ácido carbónico en proporciones extraordinarias y sales minerales en proporciones convenientes. El agua de pozo es por regla general “selenitosa”, muy cargada de sulfato de cal (yeso), de materias orgánicas y menos aireadas que las anteriores y su uso es menos conveniente para la salud y la gran proporción que contiene de sulfatos de sosa y magnesio irrita el intestino y determina con frecuencia diarreas.

Las aguas estancadas contienen grandes cantidades de materias orgánicas en descomposición, provenientes bien de “infusorios muertos, bien de materias vegetales igualmente descompuestas”. Los gases deletéreos formados durante la fermentación pútrida a que dan lugar, causarán si se bebiesen una acción tóxica sobre el organismo. No debe por lo tanto permitirse que el soldado use estas aguas.

De suma importancia es la figura de Saturnino Cambroner³⁸ como higienista del agua y su texto sobre la purificación bacteriológica de las aguas potables (Madrid, Imprenta José Corrales 1903). Ya en las advertencias que abren este texto de 97 páginas, afirma Cambroner que en la Higiene del soldado juega un papel fundamental la purificación microbiana de las aguas potables, y que por tanto uno de los deberes del farmacéutico militar, es conocer y estudiar todo lo que pueda ser provechoso a la salud del ejército; por eso él se ha centrado en los principales aparatos considerados los mejores para conseguir la depuración biológica del agua. Según la analítica de Cambroner los caracteres que debe presentar el agua potable son:

- Debe ser limpia, transparente, incolora, sin olor y completamente exenta de materias en suspensión.
- Debe ser fresca y de un sabor agradable; su temperatura no debe variar sensiblemente, ni pasar de 15°.
- Debe estar aireada y tener en disolución determinada cantidad de ácido carbónico; siendo además preciso que el aire que contenga posea más oxígeno que el aire atmosférico.
- La cantidad de materias orgánicas, valorada en ácido oxálico, no ha de pasar de 20 miligramos por litro.
- No debe contener más de 5,10 miligramos de amoníaco por litro.
- La materia orgánica azoada, quemada por una solución alcalina de permanganato potásico, no debe suministrar más de una décima de miligramo de nitrógeno albuminoide por litro de agua.
- Un litro de agua no debe contener más de medio gramo de sales minerales.
- El agua potable no debe contener nitritos, hidrógeno sulfurado, sulfuros, ni sales metálicas precipitables por el sulfhídrico ó el sulfhidrato amónico, excepto indicios de hierro, aluminio ó manganeso.
- No debe adquirir olor desagradable después de algún tiempo de reposo en vaso abierto o cerrado.

³⁸ Cambroner, Saturnino. “Apuntes sobre la purificación bacteriológica de las aguas potables”. 1903. Pág. 8-9.

- No ha de contener saprofitos, leptotrix, leptomitos, hiphéotrix y otras algas blancas, infusorios, ni bacterias y particularmente ninguno de estos seres en descomposición.
- La adición de azúcar blanco no ha de dar origen al desarrollo de seres microscópicos, y
- Cultivada con gelatina no debe producir colonias de bacterias que liquiden este medio de cultivo antes de ocho días.

Las cifras que se admiten para conocer el valor higiénico del agua, según el análisis bacteriológico cuantitativo, difieren mucho, pues si Miquel concede de 100 a 1.000 gérmenes por centímetro cúbico para asignarle el calificativo de pura, Macé, en cambio, exige de 100 a 200 para el mismo volumen y Roger Chavane las clasifica de este modo:

Aguas muy puras	15 gérmenes por c.c.
Aguas buenas	50 gérmenes por c.c.
Aguas medianas	80 gérmenes por c.c.
Aguas malas	más de 80 gérmenes por c.c.

Escribe Cambroner que no es su propósito describir las especies microbianas patógenas o no existentes o que pueden existir en el agua destinada a la bebida, pero a pesar de ello insiste en los aparatos que privan al agua de gérmenes: entre los microbios que pueden existir en las aguas los hay saprofitos, es decir sin acción nociva aparente sobre el organismo, pero otros tanto del reino animal como del reino vegetal pueden ser muy nocivos, son por ejemplo el *plagiophryx*, *actinophrys*, *anivas* y *arcella*.

Todo el contenido de la obra versa sobre los estudios de purificación y esterilización del agua, su filtración, y los distintos diseños de modelos, casi todos de autores extranjeros y sus correspondientes explicaciones e indicaciones de uso. Adjuntamos algunos dibujos de ello:

FILTROS

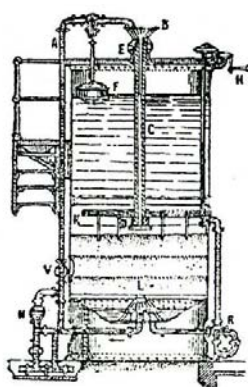


Fig. 1.—Esquema del filtro Desrumeaux

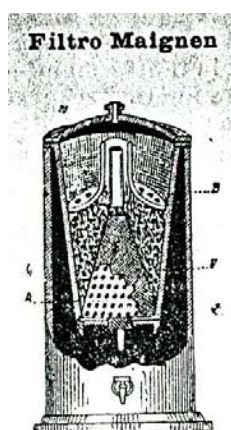


Fig. 2

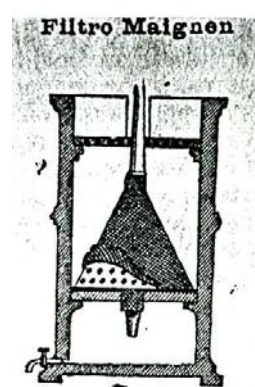


Fig. 3

Filtro Maignen

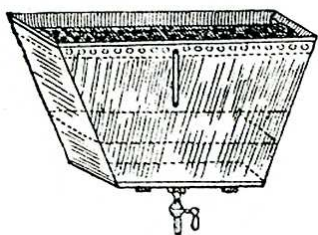


Fig. 4

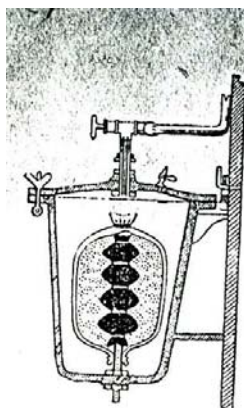


Fig. 5.—Filtro Maignen que funciona á presión

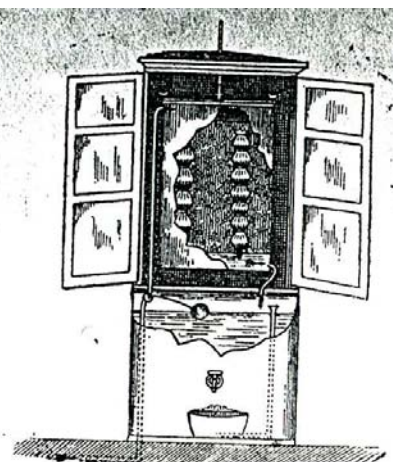


Fig. 6

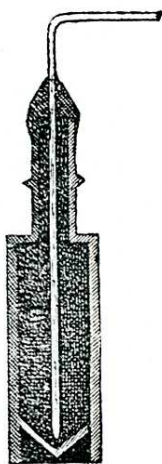


Fig. 7
Filtro de Gautier

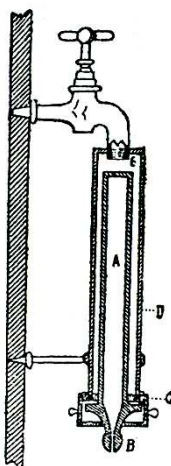


Fig. 8.—Filtro doméstico funcionando á presión.

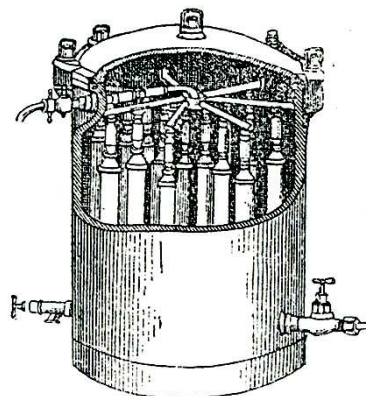
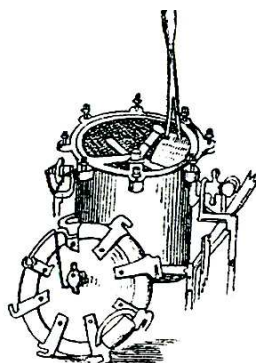
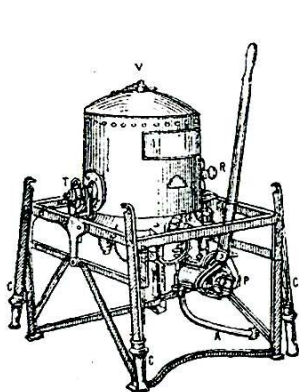


Fig. 9.—Bacteria-filtro sistema Chamberland.



A—tubo de aspiración de la bomba.
F—salida del agua filtrada
P—bomba aspirante-impelente.
R—entrada del agua en el filtro.
V—tapón á rosca por donde se vacían las bujías después del funcionamiento.

Fig. 10.—Filtro-bacteria de campaña, adoptado por el Ministerio de la Guerra francés (sistema Chamberland) en su normal posición é invertido para proceder á la limpieza con cepillo.

FILTROS

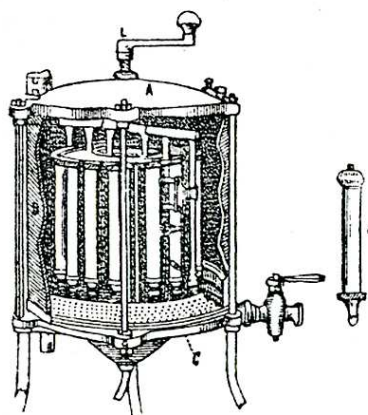
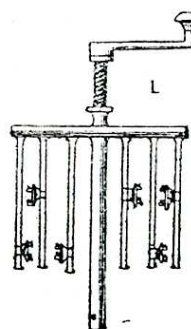


Fig. 11.—Filtro-bateria Chamberland con limpiador Andre



Limpiador para dos series de bujias.

FILTRO SILICIOSO.—The Sentoy

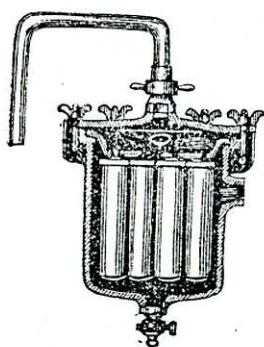


Fig. 12.

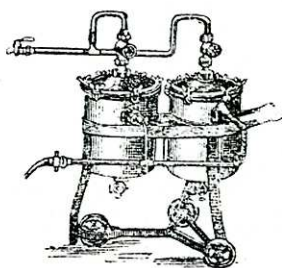


Fig. 13.

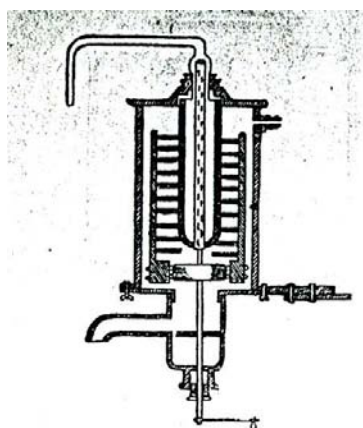


Fig 14.—Filtro Berkefeld provisto de mecanismo para su limpieza superficial.

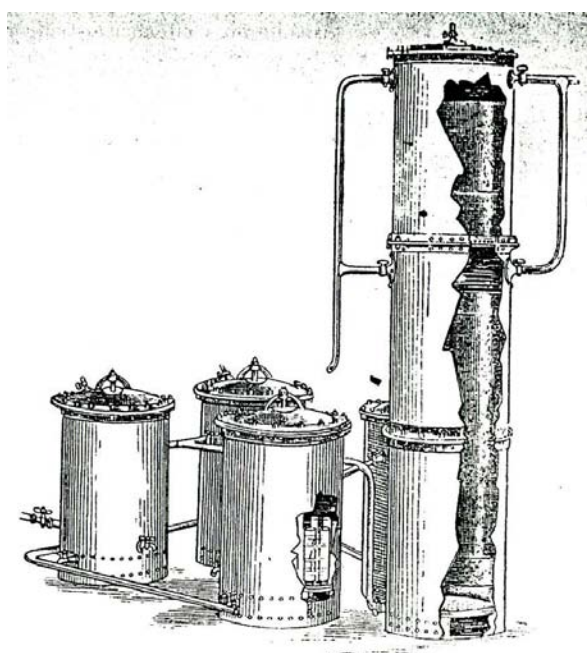


Fig. 15.—Filtro gran modelo de Howatson

FILTROS

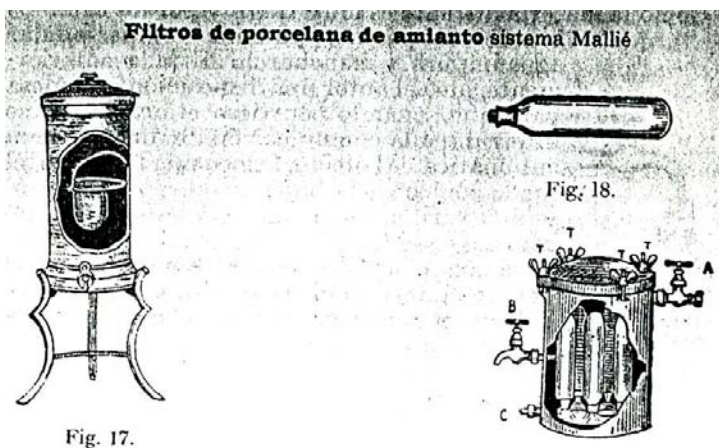
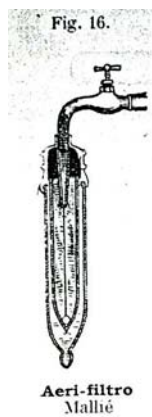


Fig. 17.

Fig. 20



Fig. 19.

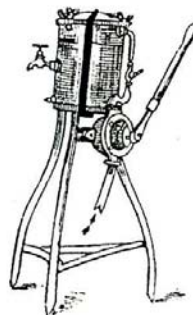


Fig. 21.

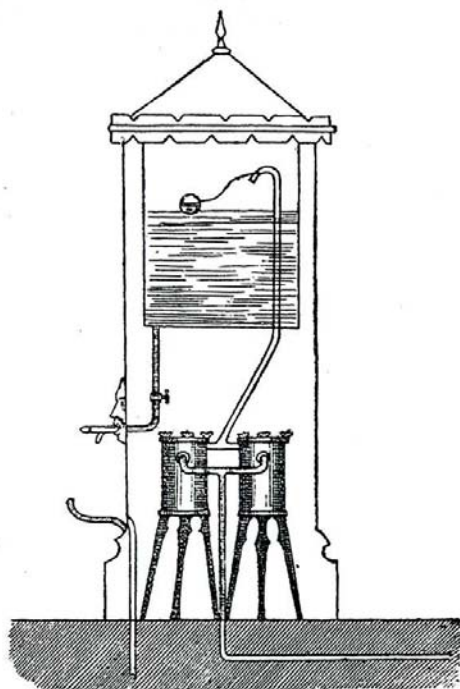


Fig. 22.—Filtro-fuente público Mailié
(Porcelana de amianto)

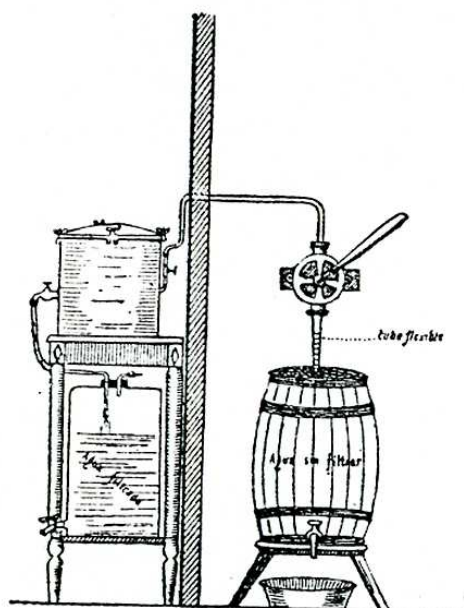
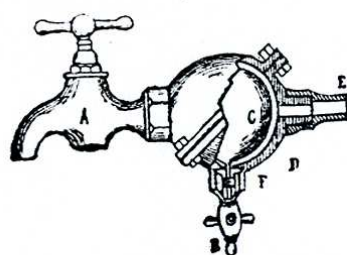


Fig. 23.

FILTROS



E tubo de unión á la cañería.
D armadura de bronce.
C bola filtrante.
F prensa estopas.
B llave de agua filtrada.
A grifo de agua sin filtrar.

Fig. 24.—Filtro de Alezand y Clere.
Exposición de 1900 aparato Alezand y Clere

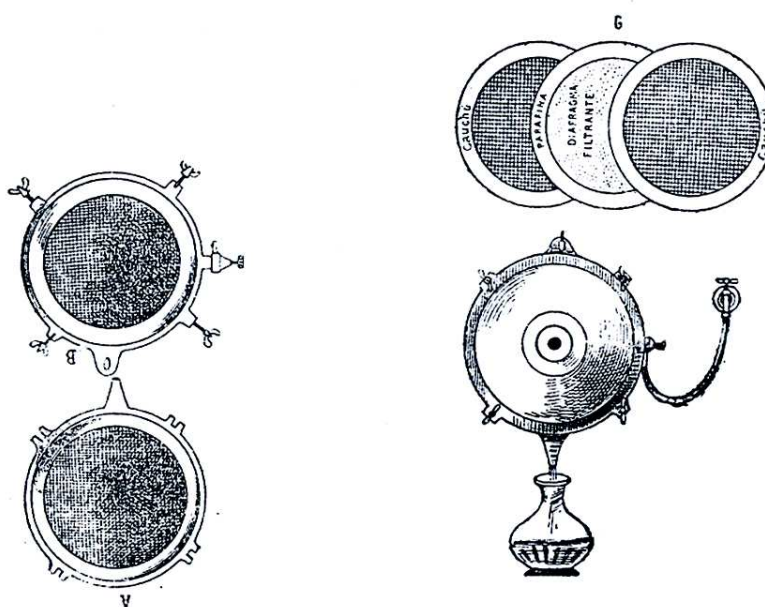


Fig. 25.—Filtro pasteurizante
(Sisteme Dame, Pottevin y Ptat.)

ESTERILIZADORES

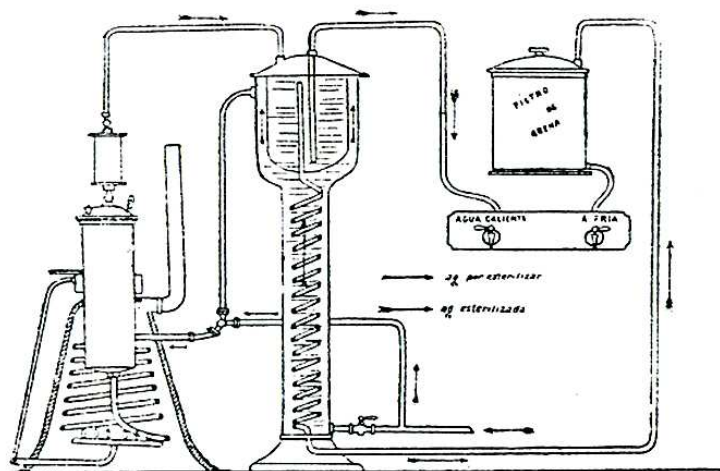


Fig. 26.—**Esterilizador de agua, pequeño modelo fijo. Sistema Ruart.**
Geneste y Herscher

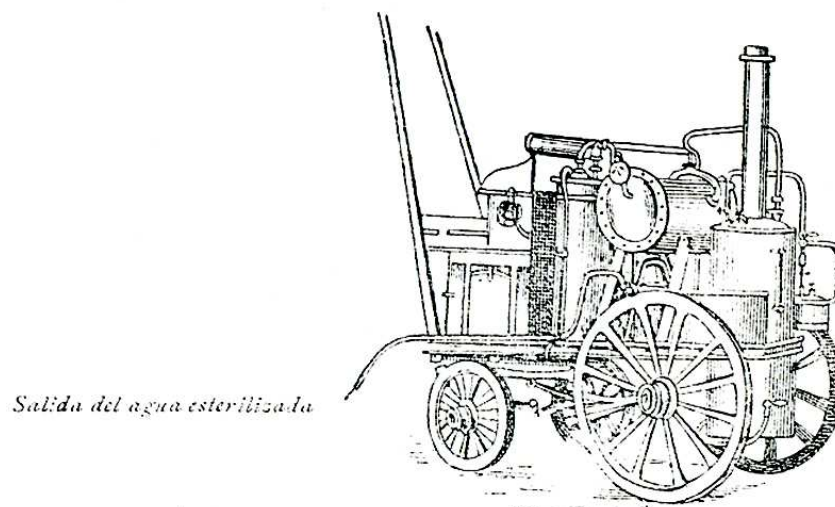
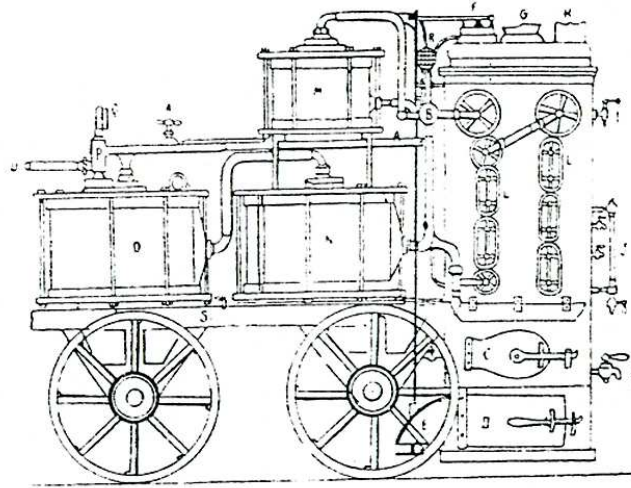


Fig. 27.—**Esterilizador de agua de M. M. Rouar. Geneste y Herscher.**
Modelo transportable

ESTERILIZADORES

Fig. 28.—Elevación.



A llegada del agua impura.—B salida del agua esterilizada del calefactor.—C horno.—D cenicero.—E toma de aire en válvula reguladora.—F regulador de tiro.—G chimenea de carga.—H chimenea de humos.—I válvula del calefactor.—J nivel de agua.—K llave de désagüe.—L cajas de intercomunicación.—M de-tartreur.—N primer recuperador.—O segundo recuperador.—P regulador de salida.—Q manómetro de entrada y salida.—R salida del agua esterilizada, fuera al O.

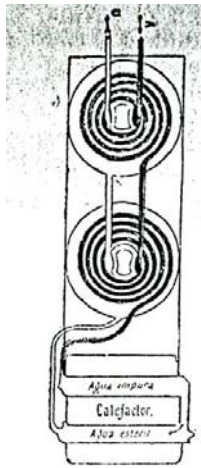


Fig. 29.—Plano.

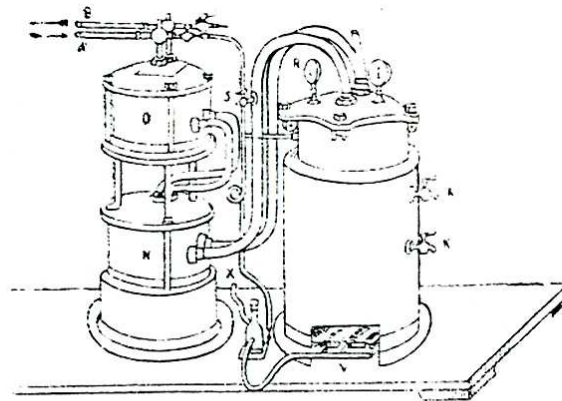


Fig. 30.—Esterizador SALVATOR sistema Vaillard-Desmaroux

A llegada del agua.—B salida del líquido esterilizado.—C llaves de désagüe.—D primer recuperador.—E segundo id.—F manómetro.—G salida de agua caliente.—H hornillo de gas.—I llegada del gas al regulador.—J regulador de gas.—K tubo para el termómetro.

ESTERILIZADORES

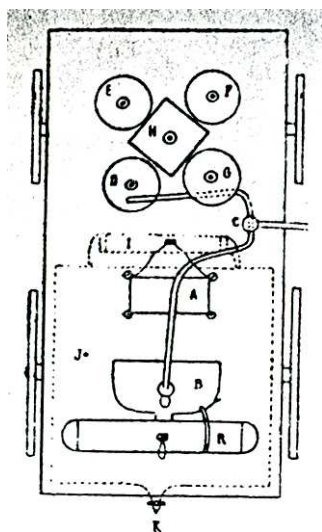


Fig. 31.

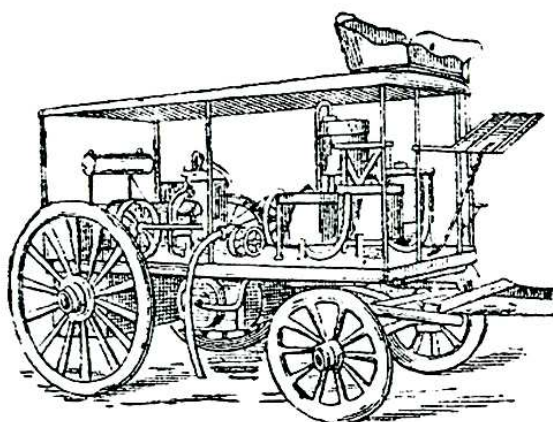


Fig. 32.—Coche para la producción de agua potable por el procedimiento mangano-eléctrico.

En torno a la polémica si el alcohol es ventajoso o no para la salud Cabeza Pereiro³⁹, nos informa que en este caso para la tropa tenemos distintos pareceres según distintos autores, que además se comparan con otros ejércitos del mundo, como el suizo y el inglés, y se han hecho experimentos y observaciones muy demostrativas que prueban de modo indudable que los soldados que se abstienen de bebidas alcohólicas resisten mejor las fatigas de las marchas y las penalidades de la campaña. “Así en el ejército inglés de la India se hicieron las siguientes observaciones en los años 1890-98, en relación a los abstinentes en la ingesta de alcohol y lo que no”:

	Abstinentes (3.978)	No abstinentes (8.829)
Ingresados en el hospital	45,5 por 100	100,6 por 100
Enviados a reponerse a la montaña	1,9 por 100	3,8 por 100
Enviados a reponerse a Inglaterra	0,6 por 100	2,9 por 100
Muertos por mil	2,7 por 1.000	9,5 por 1.000

Podemos declarar que el uso de bebidas alcohólicas destiladas y concentradas debe ser rechazado en absoluto. Desde que el Emperador Guillermo I de Alemania prohibió por orden del 12 de Febrero de 1862 el uso del aguardiente por sus tropas, sustituyéndolo por el café, todos han estado acordes en que la medida ha dado resultados brillantes. Aguardiente, coñac, ron, deben proscribirse totalmente de la alimentación de tropas en campaña. El alcohol acrecienta ligeramente la fuerza muscular durante un período que oscila entre 5 minutos ó media hora; pasado este tiempo la fuerza del individuo decae y la fatiga se presenta mucho antes.

Ahora bien, ¿el vino obra únicamente como bebida alcohólica y debe ser prohibido? En honor a la verdad no dándolo no se pierde nada absolutamente, ni se disminuye fuerza ni se origina ningún trastorno al individuo. Entre dos grupos de soldados, uno que beba y otro que no, éste no

³⁹ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 304-305.

desmerecería en nada, probablemente realizaría el trabajo en mejores condiciones. Sin embargo, con su uso, no siendo excesivo ni prolongado, tampoco se producen grandes daños. Tal vez la ración señalada sea conveniente distribuirla en dos veces. Los 500 mililitros dados de una vez pueden producir efectos perjudiciales, tanto por aumentar la fatiga cuanto por disminuir la fuerza visual. Los soldados cuando no beben son mejores tiradores que cuando beben. Los cazadores no toman grandes cantidades de vino cuando se dedican a cazar.

En cambio el café y el té son muy preferibles como estimulantes, sobre todo el primero es muy del agrado de nuestros soldados, y figura en la ración de campaña de todos los ejércitos y debe figurar igualmente en la ración de reserva, y su preparación en forma de comprimidos permite utilizarlo en cualquier caso e incluirlo en estas raciones. Menos apreciado es el té, que también aparece en la ración de campaña de algunos ejércitos, aunque es menos estimulante que el café, tiene la ventaja de poderse utilizar en infusión ligera, para aromatizar el agua hervida y hacerla tolerable a los soldados cuando la mala calidad de ésta no permite emplearla sin hervir o filtrar y no existen medios de hacer esto último.

2.6. La Higiene del cuartel como hogar permanente del soldado en tiempos de paz

Queremos contemplar en este capítulo lo que supone el hábitat del soldado, desde el lugar donde duerme, al lugar donde se prepara su alimentación, hasta las letrinas, pasando por aquellos lugares donde es castigado y también por donde acude en caso de enfermedad.

Antes de entrar al tema que nos ocupa, hemos de hacer algunas consideraciones de lo que ocurre en nuestros países vecinos. Es conocido que por ejemplo en Francia, el primer Reglamento para las construcciones de los cuarteles tiene fecha de Junio de 1856, y se aprobaron tipos de cuarteles para Infantería y Caballería en 1889, y posteriormente, el 3 de Mayo de 1899, se fijan ya las reglas higienicas. En Alemania e Inglaterra, tardaron más en ocuparse de estos problemas, pero a la segunda le corresponde el principio de la transformación del antiguo sistema monumental en el de pabellones aislados, que se debe a la comisión constituida por Lord Monck, el capitán de Ingenieros Galton, y los médicos Sutherland y Burrell, cuyos nombres deberán figurar entre los que más han hecho por la salud del soldado y que poco a poco se irá extendiendo al resto de países de Europa.

El cuartel ha de considerarse, no como una posada por la que pasa rápidamente el soldado, sino como hogar con todos sus encantos. Así pues, como un regimiento es un Estado, en pequeño, cuyo coronel interviene y regula las funciones económicas de la instrucción, sanidad y hasta las morales y religiosas de los sometidos a su mando, el cuartel viene a ser un pueblo, donde cada departamento tiene carácter y finalidad propia. Casi todas las reglas de higiene aplicables a una urbe, tienen su indicación en las dependencias de la vivienda militar que principalmente si es de pabellones aislados, constituye una verdadera colonia militar urbana. Así pues, no faltan en el cuartel los departamentos de toda casa. Se guarda la bandera en un local a modo de pequeño templo, donde aquella figura como altar portátil, ante el cual comulgan cuantos siguen la religión, del patriotismo; tiene capilla para otra religión, la que nos han ensañado nuestras madres; escuelas para que el soldado aprenda; patios y galerías donde, alternando con las salidas al campo de instrucción, se adiestra en el manejo de las armas; talleres, dormitorios, comedores, almacenes de vestuario y equipo, cuartos de aseo, filtros para purificar el agua que bebe, retretes que aseguren su salud; escupideras, cuya misión es tan importante, que puede evitar el contagio de la tuberculosis, y cuerdas y cocheros, para los institutos montados.

Conocemos la celebración de un congreso de Higiene en que se demuestra la necesaria intervención del higienista en estas cuestiones. Sólo uniendo el saber del médico y el del ingeniero o arquitecto militar podrán atenderse las condiciones que figuren en el pliego de necesidades para proyectar un edificio. Esta conclusión (la XLII de las que figuran en el libro de actas del Congreso), formulada por la Sección 5ª, la de Locales militares de dicho certamen, fue ratificada por el II Internacional (Ginebra de 1906), suscribiéndola sin excepción ingenieros militares, jefes y oficiales de Infantería y Caballería, generales, y varios hombres civiles que asistieron a las sesiones.

Uno de los autores que nos parece muy interesante y que ha hecho un estudio muy importante es el teniente coronel de ingenieros Juan Avilés y Arnau¹, quien en su obra de principios de siglo, hace una gran estudio sobre los cuarteles, desde un punto de vista higiénico y otro de ingeniería. Esta obra le otorgó a Juan Avilés, el 6 de mayo de 1904, por Leopoldo Cano (General Secretario de la Junta Consultiva de Guerra) la cruz de segunda clase del Mérito Militar con distintivo blanco, pensionada hasta el ascenso a general o retiro, con arreglo al caso 4º del artículo 20 del vigente reglamento de recompensas. Por otro lado se declara la obra de utilidad general, y se propone que convendría su impresión por cuenta del Estado, regalando al autor los ejemplares que se juzquen conveniente y recomienda la adquisición completa a los Centros Militares dependientes del Ministerio de Guerra.

A continuación destacamos las necesidades y servicios que a juicio de Avilés y Arnau han de atenderse al proyectar un cuartel y que son:

1. En lo relativo al alojamiento de la tropa: dormitorios, con todos sus anexos; refectorios; enfermería; pabellones para los sargentos casados.
2. En lo que respecta al régimen y servicio interior: cuerpos de guardia; cuarto de banderas; sala de justicia; dormitorios para el jefe y oficiales de servicio; oficinas; calabozo general, de incomunicados y corrección de sargentos; cuartos para el cartero, cabo de presos y enseres de alumbrado y de limpieza; barbería; telégrafo y teléfono.
3. En lo que concierne a la instrucción teórica y práctica: academia de sargentos; escuelas de cabos y soldados; gimnasio; sala de esgrima; tiro de pistola; biblioteca.
4. En lo que se refiere al material: almacenes generales y de compañía; almacén de utensilio; depósito de víveres; talleres de sastre, armero, zapatero; carpintería; repuesto de cartuchos.
5. Servicios accesorios: cocinas; cocina y comedor de sargentos; escusados; fregadero; lavadero; baños y duchas; cuadra; cochera; cantina.
6. Pabellones para jefes y oficiales.

Si ha de alojarse un regimiento de Ingenieros hay que agregar: museo para los modelos de puentes, fortificación, minas, campamentos, etc.; grandes almacenes para el parque de escuela práctica y tren a lomo. Las tropas de Artillería de plaza necesitan: polvorín con sus accesorios y museo.

2.6.1. Modelos y tipos de cuarteles en España

No hemos hecho un estudio minucioso de los modelos y tipos de cuarteles, visto desde el punto de vista de la ingeniería de la construcción, ya que sería motivo de un estudio mucho más amplio y no tendría mucho sentido desde el punto de vista de la higiene del cuartel, pero si que hemos consultado las fuentes habituales de nuestro estudio y algunas otras para ver como era la situación de

¹ Avilés y Arnau, Juan. "Los Cuarteles Higiénicos". 1909. Pág. 13-16.

los cuartos en nuestro periodo de estudio y cual ha sido la evolución que ha tenido, si ha sido o no paralela al desarrollo que ha tendido la Higiene Militar.

La primera mención sobre las consideraciones en la construcción del cuartel data de 1866, por Champenois², quien habla de que deberían ser construidos sobre terrenos secos, un poco elevados y que por fuera de las habitaciones, el aire pueda circular libremente a su alrededor; que sus fachadas sean dirigidas al lado del Noreste o del levante en los climas calientes, y del lado del Sur en los países fríos. Los cuerpos de los pisos, para poder ser expuestos a una de estas direcciones, deberían ser colocados paralelamente y separados por un vasto espacio formando patio con portales.

La adopción de cinco metros de altura para los cuartos de construcción nueva, haría materialmente imposible una reducción exagerada en el volumen de aire reservado a cada soldado. Con estas condiciones favorables de ventilación (ventanas numerosas, taladradas una en frente de otra), una cantidad de 16 metros cúbicos por hombre, podría bastar a la exigencia de salubridad, sin el socorro de la ventilación artificial. Como todo local destinado a encerrar un gran número de individuos, un cuartel no puede ser saludable sino con tal que la luz y el aire tengan una libre entrada.

En 1882 Luis R. de Huidobro³ nos dice que para la construcción de un cuartel debe elegirse un punto que sin estar a gran distancia de la población, porque esto haría el servicio penoso, esté no obstante separado de totalmente de otros edificios, con objeto de que el aire circule libremente a su alrededor; su edificación tenga lugar en un sitio elevado, cuyo suelo sea seco y de favorables condiciones de declive a fin de dar fácil salida a las aguas pluviales. Ante todo se evitará, al intentar tales construcciones, la proximidad de cementerios, mataderos, depósitos de inmundicias, desagües de cloacas, así como la inmediación de terrenos pantanosos o de otros donde, por cualquier causa, hubiese aguas detenidas. Al igual que Champenois, su orientación, si bien deben tenerse en cuenta los vientos reinantes en cada localidad, puede decirse de un modo general que en los países fríos conviene que la fachada de mayor extensión y más aberturas esté al Sur, y se halle al Nordeste en los climas cálidos. En todo caso se llenará una indicación importantísima colocando a cierta distancia del edificio y del lado de los vientos reinantes una o dos filas de árboles de grande elevación.

Esta autor, nos habla que dada la mucha influencia que el suelo tiene en la salubridad de las habitaciones, la cual puede decirse que es inversamente proporcional a la cantidad de agua que él contiene, debe someterse previamente a una preparación, que Morache, higienista francés que invento un método de fumigación que le dio su nombre y que “se condensa en las tres indicaciones siguientes: 1ª drenaje y desecación bien entendida del subsuelo; 2ª impermeabilización de la superficie; 3ª limpieza fácil y pronta de todas las atarjeas por medio de corrientes de agua permanentes, si es posible, temporales al menos, y caída del líquido en los conductos subterráneos”.

También Luis R. de Huidobro nos habla sobre la ventilación que puede ser natural y artificial según se verifique por las aberturas naturales (puertas, ventanas, chimeneas, etc.) ó por medio de aparatos especiales (tubos llamadores, ventosas, máquinas aspirantes, etc). Cualquiera que sea el

² Champenois, A. “Nociones elementales y prácticas de Higiene Militar”. 1866. Pág. 10-11.

³ Luis R de Huidobro, Silvio. “Manual de Higiene Militar”. 1882. Pág. 70-72, 82-83.

modo de ventilación a que se recurra, se tendrán presentes las dos reglas siguientes: el aire introducido debe ser puro y en cantidad suficiente; y la renovación debe ser insensible, esto es, sin corriente perjudicial. Para la ventilación artificial se preferirán los tubos llamadores y las ventosas. Estas últimas deben estar provistas de telas metálicas que moderen la acción rápida de la corriente del aire.

Siendo la calefacción innecesaria para los dormitorios de los cuarteles en la mayor parte de nuestro territorio, sólo diremos que cuando se considere indispensable debe recurrirse a la chimenea ventiladora de Douglas-Galton adoptada en el ejército inglés, y en la cual a una acción calorífica que utiliza el 35 por 100 del calor producido por el combustible se asocia una fuerza ventiladora superior a la que poseen los demás tubos llamadores.

En cuanto al alumbrado debemos dar la preferencia a la luz eléctrica que lleva en sí todas las ventajas, y en defecto de ésta a la del gas del alumbrado, si bien esta última tiene el inconveniente de ocasionar un desprendimiento considerable de ácido carbónico.

Todas estas consideraciones son hasta tal punto importantes que Tardieu y Sáenz y Criado en 1883⁴, cuenta como en los Consejos de Salubridad de París y de los departamentos han insistido con frecuencia en la necesidad de someter la construcción a reglas sanitarias en relación con los conocimientos adquiridos sobre la influencia que la salud recibe de las habitaciones y con las necesidades originadas de la condensación de gran número de individuos en una superficie estrecha. También destacan, que es preciso que los materiales bajo el punto de vista sanitario sean muy sólidos y de excelente calidad. Las piedras deben hallarse en buen estado higrométrico. Si las paredes son demasiado delgadas, tienen poca resistencia; si son muy gruesas, permanecen mucho tiempo húmedas. Las piedras calizas son las mejores, al menos en cuanto a solidez. La tierra pisada carece de condiciones de insalubridad especial. Se revisten los muros, tanto exterior, como interiormente; al exterior se blanquean, unas veces con cal, otras con yeso, y algunas veces se cubren con una capa de aceite, el más caro, pero el más permanente y limpio.

En 1885 Alba y López⁵ nos dice que la primera cuestión que se presenta al tratar de construir un cuartel, bajo el punto de vista higiénico, es la situación que ha de tener éste respecto a la localidad en que vaya a emplazarse, por esto considera que la construcción del cuartel no debe ser muy lejos de la ciudad, a fin de que la moral del soldado pueda aprovecharse de las distracciones de la ciudad, para compensar la penosa y ruda vida militar que hace. Apunta también que conviene edificar todo cuartel lejos de los pantanos, estanques, basureros, cementerios, mataderos, hospitales, etc.; es decir, de todos aquellos sitios que aumentan la “infección atmosférica”. Un cuartel es siempre un establecimiento insalubre, por el gran número de hombres que generalmente se alojan en él, y de aquí la necesidad de fijarse mucho en el sitio y terreno que ha de construirse. Es muy importante también la cuestión del terreno para su edificación; porque cuanto más seco y calcáreo sea el suelo, es mejor que uno de

⁴ Tardieu, Ambrosio. y Sáenz y Criado, José “Diccionario de Higiene Pública y Salubridad”. 1883. Tomo IV. Pág 300-301.

⁵ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 40-52.

aluvión o cenagoso para evitar la humedad del suelo, y con ella la descomposición de materias orgánicas, que tanto perjudican al organismo.

No menos importante es la altura a que ha de edificarse con respecto a otros edificios inmediatos; cuanto más en alto se construya, mejor ventilación natural tendrá, y si agregamos que próximos a él haya una corriente de agua, sin estancaciones, favorecerá mucho a la limpieza del edificio, y al trabajo del soldado. La orientación de un cuartel deberá ser tal, que las corrientes de los vientos dominantes lo ventilen con facilidad.

Coincide con los autores anteriores, de que en los climas cálidos la fachada principal debe hallarse expuesta a levante, y en los fríos al sur, con el objeto de que los rayos solares penetren el mayor número de horas, ya por una fachada ya por la otra.

Un buen alcantarillado debe haber siempre en un cuartel, así como agua abundante y potable, que sufrague las necesidades del individuo y limpieza del edificio.

Todo cuartel deberá tener espaciosos corredores, y las salas o dormitorios elevadas y anchas para que puedan contener por individuo, lo menos 18 metros cúbicos de aire. El número de ventanas que tenga el edificio, deberá guardar relación con la longitud, latitud y altitud de los dormitorios, construyéndolas unas enfrente de las otras; es decir, que las exteriores guarden relación con las interiores que comunicarán a los corredores, para que de este modo el aire circule mejor y con rapidez, y de paso la cantidad de luz sea la necesaria para la vida. Respecto a la altura de las salas, o cuartos donde la tropa ha de estar alojada, no deberá ser ni muy baja de techos, porque se viciaría pronto el aire por la respiración, ni tampoco muy altas por lo difícil y costoso que sería la calefacción en invierno; por este motivo debe adoptarse un término medio.

El pavimento de todas las habitaciones de un cuartel deberá ser de ladrillo, y mejor de madera, pero nunca de asfalto, por ser materia que retiene por mucho tiempo la humedad, y no pueden ser regadas y limpias las salas con las ventajas que se necesitan.

La ración de aire que corresponde a cada hombre en los dormitorios es de 32 metros cúbicos en una noche. En muchos ejércitos extranjeros sólo se concede, por término medio, 16 a 20 metros cúbicos por individuo, aún cuando hay algún cuartel, como el del Príncipe Rodolfo en Viena, en que se dan 36 metros cúbicos.

Alba y López, nos dice que “la ventilación es a las habitaciones lo que la respiración a los animales. Una buena ventilación debe llenar las condiciones siguientes: pureza del aire atraído, atracción continua de aire, ventilación proporcionada a la cantidad de aire viciado que se elimina, temperatura del aire introducido y sencillez del aparato”. La ventilación puede ser natural y artificial:

- La ventilación natural es indudablemente la más sencilla, la más ventajosa y la más económica. Los estudios de M. M. Andral y Gabarret, y las experiencias más recientes de

Regnault y Reiset, han enseñado que el oxígeno absorbido es el ácido carbónico exhalado, como 4:3.

La ventilación ordinaria debe proporcionar al soldado unos 3 metros cúbicos por hora, en estado sano; a un enfermo 6 metros, sin perjuicio de una aireación más larga cuando las circunstancias lo requieran y el tiempo lo permita. Una sala dormitorio de un cuartel, debe tener las dimensiones siguientes:

Longitud	50,00 metros
Latitud	8,00 metros
Altitud	3,25 metros
Espesor de las paredes	0,60 metros

Doce ventanas abiertas unas enfrente de otras, introducirán el aire y la luz necesaria, debiendo además de tener cada una 3 metros de altura y de ancho 1, 50 metros.

La ventilación natural de cualquiera clase de edificio, es más difícil en verano que en invierno, a causa de que en la primera estación la diferencia de temperatura interior y exterior es mucho menor que en tiempo frío.

Nuestro autor se hace portavoz de la opinión del higienista Tredgold quien aconseja “que las aberturas para la admisión del aire puro, sean grandes y separadas unas de otras lo suficiente; que se hallen próximas al piso, y que se divida la corriente por medio de telas metálicas taladradas a razón de 64 agujeros por pulgada cuadrada. Opina también este autor que si el local que quiere ventilarse tiene una gran capacidad, el que se lleven por debajo del piso conductos con sus respiraderos, a fin de admitir aire bueno en las partes céntricas de aquél, pudiendo las aberturas abrirse y cerrarse a voluntad. Para la salida del aire viciado se deben distribuir en el techo los conductos necesarios con sus registros; la forma que cree más ventajosa es la de un cono truncado con una plancha circular de mayor diámetro que la base, y que se pueda aproximar o separar a voluntad por un mecanismo cualquiera. El objeto de esta plancha es conseguir una corriente horizontal superior, y que arrastre todo aire viciado que trate de depositarse en el techo”.

- La ventilación artificial, se conocen varios medios mecánicos para conseguirla, entre ellos debemos mencionar la rueda centrífuga de Mr. Desaguliers, cuyo uso principal es renovar, en un corto tiempo, el aire de un local cualquiera; sea por su extracción, sea por la introducción de aire nuevo, sea por la combinación de los dos medios. Se ha hecho uso también del tornillo de Arquímedes, y de diferentes sistemas de bombas y fuelles como mecanismos ventiladores; entre ellos citaremos el de Mr. Halles, que consiste en una combinación de válvulas que extraen unas el aire viciado, mientras que las demás dan lugar a la admisión del aire puro.

Continúa Alba y López, informando sobre la temperatura de las habitaciones que tiende siempre a ponerse en equilibrio con la del exterior, no tan sólo por la correspondencia directa que las puertas y ventanas establecen, sino también por el enfriamiento de las paredes mismas. Se conocen varios sistemas de calorificación: la combustión de madera, del carbón, de la hulla, del cok, del gas del alumbrado y los aceites esenciales sirven de combustible, y los aparatos son: chimeneas, estufas, aire enrarecido, caloríferos, por vapor y por circulación de agua caliente.

El medio más antiguo es la chimenea, aunque es el aparato más imperfecto y caro, por no utilizar del calor emitido por el combustible, más que un 10 ó 15 por 100. A pesar de esto, no dejan de ofrecer ventajas las chimeneas, por renovar continuamente el aire de las habitaciones, y más si se emplea la de Douglas-Galton, que utiliza el 35 por 100 del calor producido por la combustión.

Las estufas son unos aparatos de calefacción mejores que las chimeneas, en razón a que se aprovecha el 90 por 100 del calor producido por el combustible. El defecto que tienen es el olor desagradable que despiden, sobre todo si son de hierro, y como la ventilación que producen es muy poca, se calienta demasiado el aire de la habitación, y no se respira bien, a pesar de que se aconseja para remediar este inconveniente, el poner una vasija con agua encima de la estufa para que satura de humedad el aire; por esta razón no las aconsejamos para los cuarteles.

Los caloríferos son tubos que pasan por las habitaciones, teniendo el foco de combustión fuera de aquéllas, y dan del 63 al 80 por 100 del calórico producido, según la dirección de los tubos. El inconveniente que tiene la calefacción por este medio, es calentar demasiado, y no producir la renovación del aire, si no se establece la ventilación conveniente.

En cuanto a los diversos medios de alumbrado artificial para los edificios, contamos con las velas de sebo, las bujías, los aceites, el petróleo, el gas Mille, el gas del alumbrado, o hidrógeno carbonado, y la luz eléctrica. Nuestro autor cree que la más conveniente para alumbrar todas las dependencias de un cuartel, y que a la par de economía, dé la claridad suficiente para desempeñar la tropa dentro de aquél todos sus actos militares, es el gas del alumbrado el preferible, siempre y cuando se tenga cuidado de colocar encima del mechero un cono hueco que comunique con el tubo que lleve los humos al exterior. Tiene también otros inconvenientes esta clase de alumbrado que se corrigen con el cuidado, y son, un escape o fuga de gas, en una habitación que esté cerrada, puede provocar una explosión. A pesar de estos inconvenientes, se prefiere el gas del alumbrado por lo económico y por la buena luz que produce, sin molestar la visión, al legendario aceite vegetal, que es caro, da poca luz, es sucio para los faroleros o encargados de su cuidado, y origina trastornos físicos en los órganos de la vista, debidos a esfuerzos de acomodación del ojo por falta de luz.

La luz eléctrica es considerada altamente perjudicial dentro de los cuarteles, por la razón de que su luz es muy intensa, y aún cuando se procure aminorarla con los cristales opacos, no por esto dejan de producir, tarde o temprano, parálisis más o menos graduada de la retina; y por todo lo dicho no subsana la ventaja que parece tener como luz para esta clase de edificios, por no exponer ni al fuego ni a las explosiones.

En 1886 de Luxán y García⁶, en su obra, hace una recopilación bastante completa de la construcción de los cuarteles, coincidiendo mucho con los autores mencionados y añade otro punto a tener en cuenta como es la altitud. Influye ésta de dos maneras en el organismo: por las diferencias de presión atmosférica y por las condiciones del aire. Al nivel del mar la presión es mucha, el aire fuertemente ozonizado y con las emanaciones de aquél, es estimulante y conviene a las organizaciones enérgicas. A gran altura hay poca presión y el aire en general es más fuerte; también aquí es preciso energía orgánica para resistir los frecuentes y bruscos cambios de temperatura, y el término medio de ésta generalmente muy bajo. Por lo tanto se debe optar por una altitud media que disfrute de las ventajas de ambos extremos, y decir que la de 300 a 500 metros es muy aceptable para la generalidad de los organismos. El eminente higienista Fonssagrives, considera privilegiada la altitud de 300 metros, por hallarla libre de los peligros de las altas mesetas y de las altitudes muy bajas. Las altitudes de 1000 a 2000 metros son, en el mayor número de los casos, irresistibles.

Continúa nuestro autor explicando el gran estudio higiénico que hace de los materiales usados en la construcción del cuartel. Las piedras naturales, la mayor parte dan paso al aire, y lo demuestran las experiencias de Marker y Pettenkofer, que han determinado las cantidades que pasan a través de sus poros. La impermeabilidad al agua también la tienen, y lo mismo el ser cuerpos malos conductores del calor. Tienen además la buena cualidad de no ser en general materias contumaces para alojar los miasmas, y en cambio son susceptibles de fácil desinfección, porque admiten los lavados con sustancias antisépticas. No presentan estos materiales más inconveniente que, no siendo porosos, no absorben la humedad interior, y ésta se deposita en forma de rocío a lo largo de las paredes. También tienen las piedras el inconveniente de su alto precio y las dificultades para construir con ellas, que en último resultado vienen a traducirse en dinero.

Entre las piedras artificiales existe un gran número de materiales de uso continuo y de excelentes resultados, cuya composición es la arcilla cocida; éstos son, según sus formas, ladrillos, baldosas, teja, etc. El ladrillo es en alto grado permeable al aire cuando está seco, pero pierde esta condición cuando se encuentra infiltrado de humedad porque los poros por donde aquél pasaba se ocupan con el agua. Es mal conductor del calor. No tiene el inconveniente que hemos señalado para la piedra, porque absorbe la humedad, y ésta, por la ventilación intersticial, va eliminándose poco a poco. También admite lavados desinfectantes y chamuscaduras. Es muy económico en la mayor parte de España, fácil de trabajar y emplear, y constituye por consiguiente el material de elección para las viviendas. Las tejas ordinarias al cabo de cierto tiempo adquieren un barniz natural, constituido por los líquenes y musgos que les dan una perfecta impermeabilidad y cualidades muy recomendables para las cubiertas, prefiriéndose, bajo este punto de vista las usadas, comúnmente llamada "la teja vieja".

Otro material conveniente, en el concepto higiénico, es el hormigón que se forma con pequeños trozos de piedra sumergidos en la suficiente cantidad de mortero, constituyendo al fraguar una verdadera piedra artificial. Los muros de este material presentan en alto grado la propiedad de ser permeables al aire, sobre todo cuando se han desecado bien, porque la gran masa de mortero que forma parte principal del sólido, lo es mucho. No dejan pasar la humedad y defienden eficazmente de

⁶ de Luxán y García, Manuel. "Higiene de la Construcción". 1886. Pág. 21-25.

los cambios de temperatura. Como los muros vienen a ser monolíticos, no hay intersticios en que se alojen los gérmenes miasmáticos, y además pueden aplicarse con facilidad y sin riesgo alguno de los procedimientos desinfectantes.

La higiene rechaza la madera como material de construcción por dos inconvenientes higiénicos que no pueden vencerse: el primero es su origen orgánico que la somete a la descomposición, creando organismos inferiores, siempre peligrosos; y el segundo su carácter de contumaz para alojar los elementos miasmáticos. No admite bien los lavados frecuentes que acaban por producir la putrefacción. La madera ofrece ancho campo a los parásitos para criar y multiplicarse, llegando esto a producir a veces la ruina de los edificios, como ocurre en los países tropicales con el *comejen* y el *annai*.

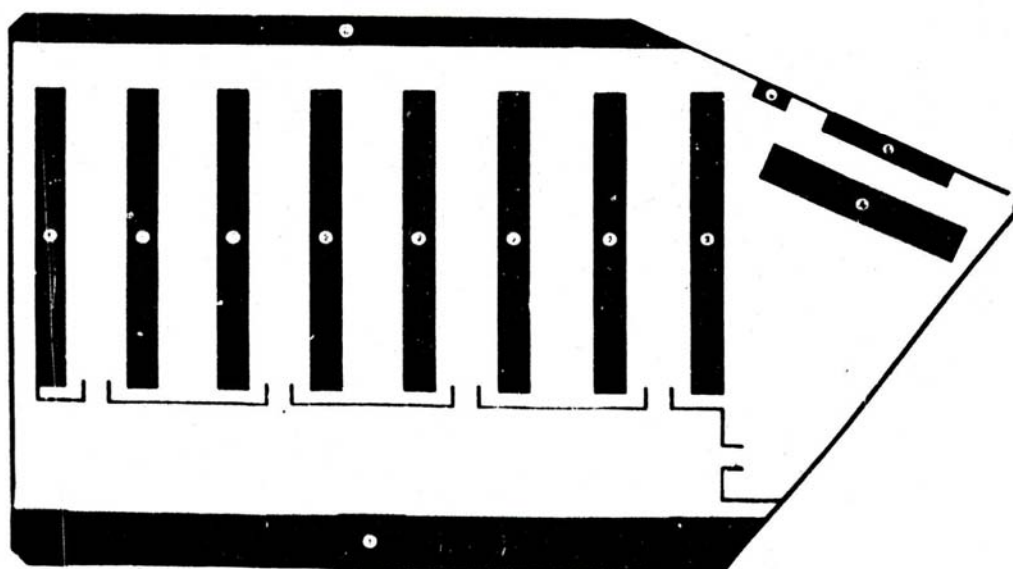
Los metales no se emplean casi nunca constituyendo los muros ni la masa de los suelos, sino que su aplicación es a formar el esqueleto o entramado, con auxilio de otros materiales, vienen a formarse los cerramientos, los macizos, que son los que en concepto higiénico influyen. Nada tiene que oponer la higiene a su empleo en entramados. El material hierro presenta la ventaja de la incombustibilidad; pero esta ventaja está, hasta cierto punto, contrapesada por la dilatabilidad que trae consigo el tratarse de un material metálico, así, en el caso de un incendio, se dilata, ejerce empujes, se retuerce a veces y disloca las partes del edificio; si al emplearle el constructor no echa en olvido esta importante propiedad del metal y previene la libre dilatación por disposiciones adecuadas, estos inconvenientes no serán tan de temer en el caso de una fuerte elevación de temperatura por combustión del mobiliario.

En 1898⁷ se celebra en Madrid el noveno Congreso Internacional de Higiene y Demografía, donde se presentó lo que se había hecho en España un año atrás, donde se plantearon las condiciones higiénicas de nuestros cuarteles; por esto el 13 de noviembre de 1897 por Real Orden se designó una Comisión de estudio formada por 3 ingenieros, 9 médicos, 3 farmacéuticos y 1 veterinario. Nos hablan de que los cuarteles están pasando por un período de transición, debido fundamentalmente al servicio obligatorio, y esto ha llevado consigo la exigencia de nuevas construcciones militares en las que los principios de higiene y de relativa comodidad se atiendan con el esmero que tal vez antes no fuese tan preciso, cuando solo habrían de estar ocupados por nuestras clases sociales inferiores. Por esto, al parovechar como cuarteles los numerosos conventos que en toda la Península quedaron deshabitados pasado el año 1834, parece que quedaron bien cubiertas las necesidades del alojamiento de las tropas, y se convirtieron “los austeros claustros de la vida monástica en dormitorios alegres, por el solo hecho de estar ocupados por la gente moza que venia a cumplir con el más grande de los deberes que el hombre está llamado a llenar: la defensa de la Patria”. Pero las cosas no podían seguir así, las nuevas necesidades antes indicadas, el estado de ruina de los referidos conventos, las reformas de las poblaciones, la apertura o ensanche de nuevas vías, son circunstancias importantes para que el Gobierno, se haya ocupado con grandísimo interés en procurarse los medios necesarios para la reforma de los alojamientos militares.

⁷ Guía Militar de Madrid. “IX Congreso Internacional de higiene y demografía”. 1898. Pág. 11-15.

Muchos son los cuarteles construidos en España con arreglo a las necesidades modernas, y muchos más los proyectos que hay estudiados y aprobados para proceder a la ejecución en la medida que sea compatible con los recursos del Erario. En Madrid, hay ya cuatro, muy dignos de poder visitarse: dos de ellos el de la Montaña y el de Guardias de Corps, de sistema monumental y otros dos, el de Campamento de Carabanchel y el de María Cristina de pabellones aislados, en los cuales “se ha llenado con exceso, si esto fuera posible alguna vez”, las necesidades de higiene, de las colectividades y de la comodidad del soldado.

Como muestra de los que está en vías de ejecución hemos creído prudente describir el cuarto de los cuarteles citados, es decir, el de María Cristina y cuyas obras, han sido dirigidas por el teniente coronel de Ingenieros D. Andrés Ripollés. Este cuartel del que acompañamos el plano de conjunto y dos vistas, pertenece, como hemos comentado al tipo de pabellones aislados:



PLANO GENERAL



VISTA EXTERIOR



PABELLONES

Ocupa una superficie total de 26.595 metros cuadrados, y se compone de un gran edificio situado en la fachada principal del solar, destinando su planta baja a los servicios de cuerpos de guardia, academias de oficiales y de tropa, salas de esgrima y demás dependencias precisas para el régimen e instrucción del regimiento de Infantería que lo ocupa. Los pisos superiores de este mismo edificio están distribuidos en tantas casas-viviendas independientes como son los jefes y oficiales de aquél, siendo muy dignas de destacar la capacidad y comodidades que tienen mayores o menores, pero siempre muchas en relación, con la categoría de las personas que deben disfrutarlas. La tropa del regimiento está alojada en ocho pabellones independientes, capaces cada uno de ellos para una compañía en tiempo de paz; habiéndose aprovechado el declive del terreno sobre el que está levantado el cuartel, para disponer debajo de su mitad anterior grandes locales destinados a lugar de reunión durante el día y en caso necesario a ampliar los dormitorios cuando las necesidades de la reconcentración de reclutas o reservas lo exijan.

Todas las dependencias de cocinas y comedores para la tropa y para los sargentos, locales de reunión para éstos, cuadras, almacenes del cuerpo, etc., están ampliamente instalados en un edificio situado detrás de los pabellones, dormitorios y paralelamente al edificio principal de viviendas de los oficiales. Una enfermería regimentaria con sus dependencias sanitarias, completa el cuartel, en el que se han atendido con cuidadoso esmero cuantas reglas de higiene, ventilación y saneamiento se recomiendan en las construcciones para alojamientos colectivos.

Caridad⁸, coincide ampliamente con el emplazamiento del cuartel ya apuntado por otros autores. Destaca además que debe reservarse también un vasto espacio cuadrado que será después el patio principal del edificio; en dos de los lados opuestos de este espacio deben elevarse las

⁸ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 25.

construcciones destinadas al alojamiento de las tropas, y en el supuesto de que estos pabellones no fueren suficientes para este objeto, se construirán otros paralelos a ellos, y separados de los primeros por anchas calles, así de este modo se consigue evitar la aglomeración de gente dentro de los dormitorios, y el que éstos tengan la misma orientación, recibiendo del mismo modo la influencia de los rayos solares, y se ventilen al mismo tiempo y en todos sentidos. En el tercer costado, y separado cuando menos de ocho a diez metros de estas edificaciones, pero perpendicularmente a una de sus extremidades, puede elevarse otro pabellón destinado a escuelas, talleres, sala de armas, y otras dependencias. Por último, en el costado restante, la entrada principal, cuerpo de guardias, etc.

Sean los que fuesen, los anejos del cuartel, aquéllos que puedan presentar alguna causa de insalubridad (letrinas, cuadras, etc.), deben quedar lo suficientemente alejados del cuerpo del edificio, a fin de que sus emanaciones no perjudiquen a los que la habiten.

En cuanto a la cubicación atmosférica, Caridad dice que según los cálculos de distinguidos higienistas, que en una atmósfera confinada son precisos más de seis metros cúbicos por hombre y por hora, suponiendo que exista una ventilación casi constante de la cámara. Pero como esto no es posible, puesto que una ventilación tan activa la hace inhabitable, y con los medios ordinarios, 10 metros cúbicos por hora y hombre, resulta aún insuficiente, es preciso calcular aún mayor cantidad, teniendo para ello en cuenta los tres datos siguientes: la suma de aire consumido por hora, el sistema de ventilación del local y el tiempo que permanecen en él los hombres. Calculando pues que permanecen en el local continuamente como por ejemplo durante la noche, en que las ventanas están cerradas y el aire no se renueva sino por los intersticios de éstas y las puertas, en seis horas, a razón de 10 metros cúbicos por hora y estimando a la vez la renovación de aire que por esos intersticios se efectúe, tendremos un total de 70 metros cúbicos de aire atmosférico por individuo.

Para Redondo Flores⁹, al igual que para otros autores comentados la primera cuestión es la situación o emplazamiento que debe tener el cuartel antes de construirse, y no aporta nada nuevo que lo ya comentado por los autores anteriores, pero da unas normas a nivel general sobre la orientación, que debe depender de los vientos reinantes, y a nivel general en los países cálidos será Este o Noreste, y el Sur o Sureste, en los climas fríos. En cuanto a los diversos tipos de cuarteles, para el los principales son (algunos tipos coinciden con autores ya mencionados):

- El longitudinal: formado por un cuerpo de edificio de extensa fachada y dos alas en los extremos, que no exceden de longitud al tercio del cuerpo principal. Su mayor inconveniente es necesitar dos o más pisos, por lo penoso que es el servicio para los que habitan en las planta superiores.
- El de Hermaut, que construye los dormitorios en pabellones perpendiculares al cuerpo principal, que sirve de galería y entrada a cada uno de ellos
- El cuadrangular, de Vauban, que son cuatro cuerpos unidos por sus extremos limitando una plaza central, en la que el aire es viciado por la falta de circulación; como ejemplo, los de Leganés y de la Montaña, en Madrid; San Fernando, en Lugo: Casa Grande, en Segovia, etc.

⁹ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 52-53.

- De pabellones aislados, Block System, en Inglaterra; sistema Tollet, en Francia; tipo el de Maria Cristina, en Madrid, que está formado por múltiples cuerpos de edificio, de uno o dos pisos (sotano y principal, que es lo preferible), aislados, dejando entre si espacios o paseos amplios por donde circula el aire y libremente las personas, y que sirven para expansión y recreo del soldado. Este tipo es el más moderno y el que llena los requisitos que la Higiene aconseja, ya que ocupa mucho terreno, mucha luz y mucho aire, pero debe alojar, como máximo dos batallones.

En cuanto a los materiales de construcción coincide plenamente con los autores anteriores: hierro, piedra, cemento, ladrillo y si que aconseja huir de toda “gala arquitectónica (que le haga aparecer como obra monumental)” en mejora de la economía y la Higiene, pues según él es preferible renovar los cuarteles con frecuencia, a que, por el transcurso de los siglos, sean verdaderos focos de infección. En cuanto a ventilación y calefacción, coincide con los autores anteriores.

González-Granda y Silva¹⁰ en 1907 dice que el terreno escogido para construir un cuartel deberá ser permeable (cretáceo o gravoso), o impenetrable al agua en absoluto, como sucede con las rocas (calcárea o granítica). El agua subterránea habrá de estar bastante profunda para que cuando ascienda no ataque los cimientos.

En países fríos conviene que dé el sol durante el mayor tiempo posible en las dos fachadas principales del edificio, estará por tanto, en la dirección norte-sur; en cambio, si el cuartel hubiera de establecerse en clima cálido la mejor orientación es contraria, este-oeste, a fin de que las superficies más grandes no se recalienten demasiado por la acción del sol. Si los vientos reinantes son fuertes se disminuye el inconveniente plantando árboles que protejan en lo posible la vivienda de los embates violentos de estos.

Con González-Granda y Silva, encontramos la primera clasificación de los distintos tipos de cuarteles y una pequeña descripción de cada tipo, que alguno ya se ha apuntado anteriormente y otros también los encontramos en otras fuentes consultadas y que hemos completado. Veámoslo:

- **Monumentales:**
 - Tipo cuadrangular.
 - Tipo lineal.
- **Pabellones aislados:**
 - Cuadrangular modificado.
 - Block-system.
 - Sistema Tollet.
 - Tipo 1874.
 - Tipo 1889.

El **tipo cuadrangular** se compone de cuatro cuerpos de edificio en modos de ángulo recto, quedando en el centro del cuartel un patio. Tal manera de construir fue adoptada por Vauban (siglos

¹⁰ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 303-313.

XVII-XVIII) en varias plazas fuertes y por ese motivo se conoce también con este nombre. Tiene las ventajas siguientes: el patio central es cómodo para ejercicios, el edificio resulta sólido y fácil de defender en caso de ataque, presentando comunicación fácil entre los compartimentos gracias a un corredor longitudinal cuya baranda da al patio. Este sistema está condenado por higiene, por defectuosa orientación de dos porciones del edificio, falta de la suficiente luz y ventilación, tiene galerías y escaleras muy frías y tristes por las que se establece grandes corrientes de aire, causa de estados catarrales; hay aglomeración de hombres y contacto incesante entre ellos por la proximidad de las compañías y porque algunos de los locales suelen ser únicos para todo el cuartel, por lo que las epidemias son frecuentes y difíciles de localizar. Desde mediados del S. XVIII y durante el S. XIX se dedicaron a copiarle casi todos los ingenieros militares, y a este modelo pertenecen muchos de los que se ven en París, Viena, Budapest, Berlín, y por su aspecto exterior, algunos de los de Londres, pero sin olvidar los suizos, donde hay muchos monumentales, aunque sin soldados.

El **tipo lineal**, tiene dos fachadas grandes, largas y dos pequeñas en los extremos del edificio, que se compone de varios pisos. Se puede dar a estos cuarteles la orientación conveniente y por ello son preferibles a los del tipo anterior, pero adolecen del defecto que los dormitorios son pequeños, se necesitan muchos de ellos, y con ello aumenta la densidad viviente, es una dificultad para la buena iluminación y limpieza de los mismos.

El **tipo cuadrangular modificado**, se comprenderá bien diciendo que un cuartel cuadrangular o rectangular se transforma en este tipo, suprimiendo uno de sus lados por una verja de hierro o por una tapia, y esto se hace en beneficio de la orientación, iluminación y ventilación. Este modelo apenas suprime los inconvenientes del sistema cuadrangular, y según Rouget y otros higienistas, es muy frío sobre todo en ciertas localidades.

El **Block-system**, se creó en Inglaterra animados por la propaganda higiénica hecha por ellos, y aconsejados por la comisión de 1855 a 1864 presidida por Lord Monck. Consiste en pabellones aislados separados entre sí por una distancia igual al doble de la altura y dispuestos paralelamente. Todos son de igual longitud y cada uno tiene doble fila de ventanas, opuestas entre sí, capaces de asegurar una ventilación y alumbrado natural excelentes. Con este sistema se disminuye la densidad viviente y se orientan bien todos los cuerpos del edificio. No tiene más que un piso, o como mucho dos.

El **sistema Tollet**, al que le da nombre su creador y fue el mismo Tollet quien estableció las reglas precisas para poner en práctica este sistema, fundándolas en estas aspiraciones:

- 1ª La reducción de la unidad de población albergada, por el fraccionamiento, no pasando de 70 soldados por dormitorio y diseminando los pequeños edificios de modo que el total del solar corresponda a razón de 50 metros por hombre.
- 2ª La disminución, hasta donde se pueda, de materiales de construcción infectables o putrescibles.
- 3ª La impermeabilización de cuantas superficies puedan impregnarse de materias orgánicas o emanaciones humanas.

4ª La ventilación natural en su más alto grado.

5ª Dejar en la periferia los servicios insalubres (enfermerías, cocinas, lavaderos, etc.).

Resolvió esos términos haciendo pabellones pequeños, con cimientos aisladores de la humedad, armadura de hierro y material de ladrillo (incombustible y no infectable), suprimiendo los ángulos en las paredes y suelo, sustituyendo el techo plano por una bóveda ojival, cuyo vértice, recubierto sólo por un tejadillo ad hoc, permite una enérgica ventilación.

Cada pabellón tiene en su centro un vestíbulo y un lavabo; a cada lado del vestíbulo una gran estancia para 30 ó 40 hombres, y en los extremos de cada una de estas habitaciones, un local para los suboficiales o sargentos, con lavabo particular. Cada dormitorio lleva dos filas de ocho ventanas, perfectamente opuestas, con la debida ventilación inferior. Las paredes son dobles, para tener una capa intermedia de aire, y las dimensiones de cada pabellón permiten que correspondan 32,2 metros cúbicos por individuo. El piso es de cemento, sobre el que se coloca entarimado en los países fríos, y las paredes están pintadas.

Los defectos señalados al tipo Tollet, son: el precio elevado del solar y gran extensión de éste, que obliga a andar mucho al soldado, siendo preferible que sea en terreno llano y no subiendo y bajando escaleras, como en el cuadrangular, y el resultar frío en invierno, lo que se evita con la pared doble y el entarimado del piso.

El **tipo 1874**, que fue adoptado en Francia después de la guerra franco-alemana. Son cuarteles grandes para tres batallones de infantería o un regimiento de caballería, y compuestos de tres edificios rectangulares de tres pisos cada uno, colocados en herradura, cerrando el espacio comprendido con un muro; sin embargo, los citados edificios no se tocan sino que dejan entre sí espacios considerables, para asegurar la ventilación; pero, como podemos ver la orientación no puede ser favorable para las tres viviendas. Cada compañía tiene escalera directa al dormitorio e independiente. En el primer piso está el comedor, almacén de la compañía, cuarto del oficial y tres de suboficial a razón de dos de ellos por habitación, dos lavabos y la escalera de comunicación con el segundo piso. En éste hay dos dormitorios para 24 hombres cada uno y otros dos para 12, o sea, 72 camas. A cada hombre se conceden de 3 a 4 metros cuadrados y de 12 a 14 cúbicos, y esto es poco. A primera vista se comprende, que no son buenos estos cuarteles.

El **tipo 1889**, que se compone de tres edificios de forma rectangular cuyo eje mayor está en la dirección Norte-Sur en los climas fríos, y Este-Oeste en los cálidos; cada uno de dos pisos y con los accesorios de cocinas, enfermería, letrinas, etc., en la periferia del emplazamiento. En este tipo le corresponde lo menos 17 metros cuadrados por individuo.

Después del Congreso de Higiene en Turín el año 1880, queda demostrado que el mejor sistema de los estudiados hasta el día es el de Tollet, que entre otras ventajas tiene la de que, caso de una afección contagiosa, podrá por el corto número de habitantes que corresponden a cada pabellón, desocuparlo y aislar el foco; esto sin contar que cuanto menos densidad viviente es más sano un cuartel, y de ocurrir un acto de indisciplina lo presencian pocos individuos y resulta más fácil evitar

que cunda el mal ejemplo. También hay que tener en cuenta que en edificios de varios pisos es penoso subir y bajar escaleras unas cuantas veces al día, sobre todo después de maniobras, ejercicios o paseos militares en que llega la tropa cansada.

También González-Granda y Silva nos habla del piso del cuartel, que según él es preciso que sea entarimado para evitar la crudeza de los inviernos, en lo posible, cuando se trata de climas fríos o templados, como los nuestros; en los cálidos habrá que pensar en enlosados o asfaltados. Recoge la opinión de Guerin, que cree que lo mejor será un entarimado de roble bien unido y desmontable que puede ir colocado sobre un suelo asfaltado o enlosado también, fácilmente desinfectable, y que durante el verano quede sin recubrir, pudiéndose quitar, desinfectar y sustituir cualquier tabla rajada antes de que en sus rendijas se depositen materias orgánicas que pudieran ser motivo de infección. Un entarimado como el descrito, algunos autores aconsejan que sobre el piso basto se ponga una capa de betún impermeable y encima el entarimado.

El impermeabilizar las tablas del piso para que forme una superficie compacta difícil de infeccionar y fácil de limpiar mediante un sencillo lavado, es buena medida higiénica; con este objeto se puede usar el coaltar, que da excelentes resultados. Se aplica mezclando tres cuartas partes en peso de coaltar y el resto de aceite de hulla (8.25 francos cuestan 100 kilogramos). Sirviéndonos de brochas metálicas hasta dejar el pavimento de un negro mate uniforme, para lo cual, de ordinario, basta con dos capas, debiendo hacerse este barnizado en tiempo seco y caluroso, pues, con humedad tarda mucho en secarse. Para la conservación es suficiente una aplicación anual.

Cabeza Pereiro¹¹ en su libro, admite que España no ha sido perezosa en adherirse al movimiento general favorable a la higiene de la habitación militar. La Academia de Ingenieros, de Guadalajara, consagró a aquella ciencia en sus relaciones con la construcción, antes que otros centros civiles análogos, la debida atención y, gracias a ello, las edificaciones recientes del ramo de Guerra van perfeccionándose y responden a las exigencias sanitarias de las viviendas destinadas a gran número de personas.

Coincide plenamente con autores ya comentados de que en España la mayoría de los cuarteles habitados en la primera mitad del siglo XIX fueron conventos de detestables condiciones higiénicas para el fin a que se destinaban. Muchos con agua mala e insuficiente, algunos sin alcantarillado, ni pozos negros siquiera, con ventilación escasa y luz insuficiente, y carecían, en general, de las condiciones que exigen estos albergues. Pero poco a poco van desapareciendo y en Madrid, en esos años solo queda el de San Francisco de este origen.

Los cuarteles más antiguos son los del Conde-Duque, de Madrid y el de Leganés. En la segunda mitad del siglo XIX se levantaron los de la Montaña en Madrid, Alcalá, los de Cartagena, varios de Barcelona, Valencia, Burgos, Vitoria, Córdoba, Logroño, Pamplona, etc.

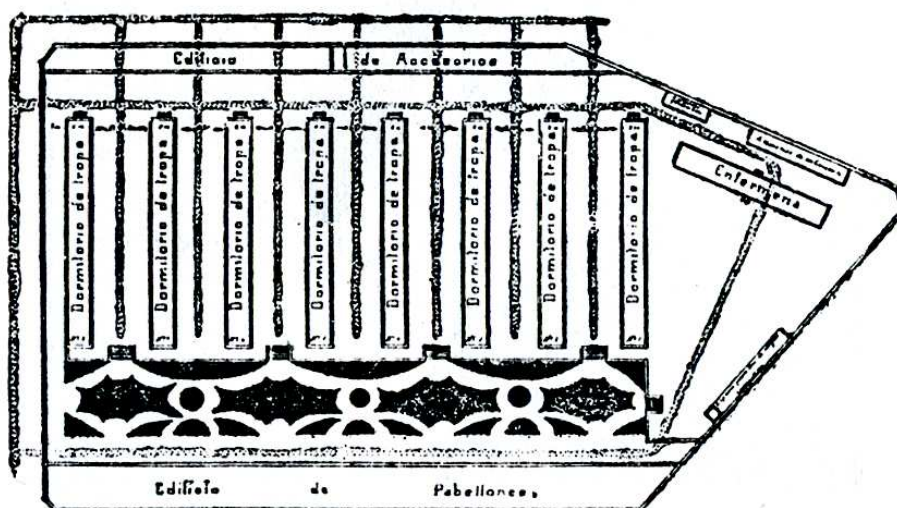
Para establecer tipos de cuarteles, se abrió, por Real Orden de 22 de febrero de 1888, un concurso entre oficiales de Ingenieros, habiendo acudido al mismo y a pesar el reducido plazo de

¹¹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 139-149.

ochenta días, catorce proyectos. Aunque se recompensaron varios no se admitió ninguno y al poco tiempo (Real orden de 11 de mayo de 1889) se ordenó a la Junta Especial de dicho cuerpo que formulase proyectos de cuarteles-tipos según las armas y climas de la Península, designando la Junta como ponentes al Sr. Coronel Roldán y a los Tenientes Sres. Andrade, Hernández y Cano, quienes terminaron de redactar la Memoria, muy extensa por cierto, y acompañada de un voluminoso atlas, en fin de junio de 1890.

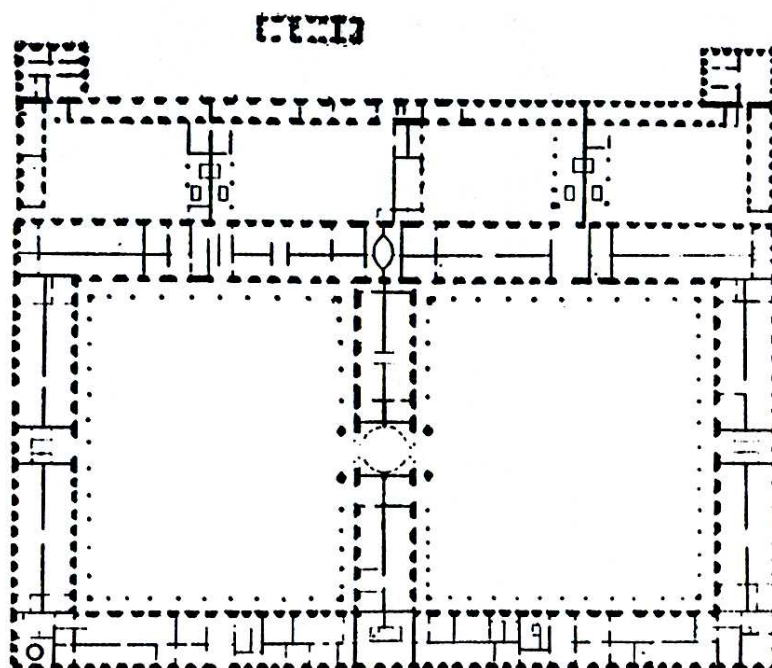
Figura en el texto de la Memoria de 1890, un cuadro de dirección de los vientos en las principales poblaciones y número de días del año en que suelen dominar, y por él sabemos que en Madrid y Valladolid, los más frecuentes son, el NE y SO; en Barcelona, el SO y el S; en Zaragoza, el NO (casi constante) y SO; en Burgos, el NO y SO; en Coruña, NE y SO; en Granada y Sevilla, el SO y el NO, y en Valencia, el O y el NO. Son datos que convendrán tener en cuenta en nuevas construcciones y hasta para el establecimiento de campamentos durante grandes maniobras. En dicha memoria también se abordan los materiales de construcción y cuales deben preferirse y dice que se debe procurar que sean compactos y ligeros, poco susceptibles de descomponerse, nada contumaces y malos conductores de la humedad y calor; cita el ladrillo, la piedra natural, el hormigón y el hierro laminado como materiales de condiciones higiénicas notables. Para pisos, añade la Memoria, se usará poco la madera, pintándola al óleo e inyectándola con sustancias antisépticas, y mucho el cemento Portland; el mortero para juntas, enlucidos y revocos y la cal grasa para el blanqueo. Aconseja 25 metros cúbicos por hombre en los dormitorios militares, cifra muy aceptable y superior a la de casi todos los demás países; la pintura al óleo o al temple, antiséptica, en vez del papel, y se recuerdan los famosos cálculos de Morín, sobre ventilación.

Cabeza Pereiro nos aporta que entre los cuarteles españoles el más aproximado al tipo Tollet son el de María Cristina de Madrid, terminado bajo la dirección del distinguido Jefe del Cuerpo de Ingenieros D. Andrés Ripollés y aporta el siguiente plano:



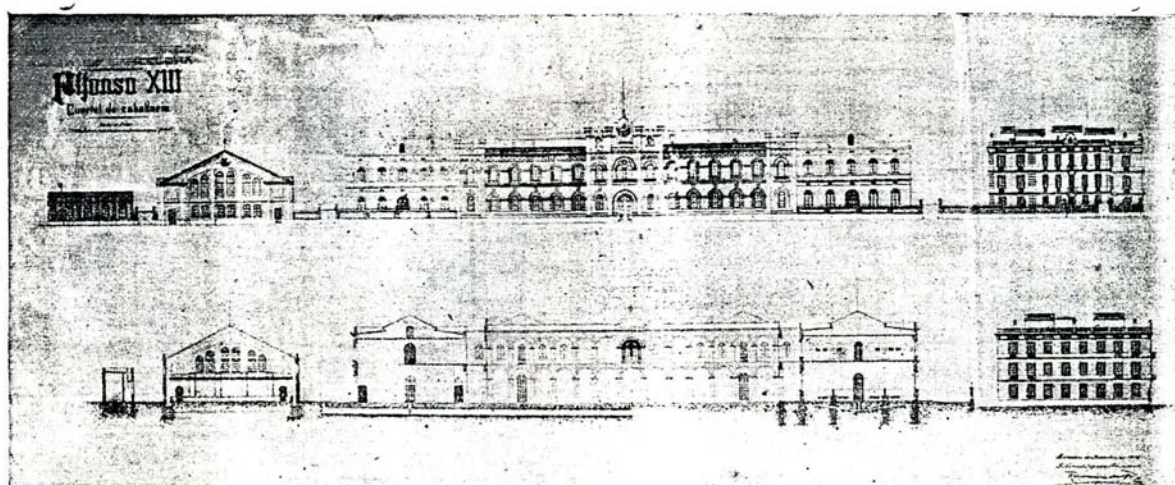
*Cuartel de María Cristina de Madrid.
Plano de conjunto*

También el cuartel de la Montaña de Madrid, sistema Vauban, pero con dos patios centrales, que es uno de los mejores y más grandiosos de Europa. Alberga actualmente cuatro ó cinco cuerpos de Infantería e Ingenieros y el Escuadrón de la Escolta Real:

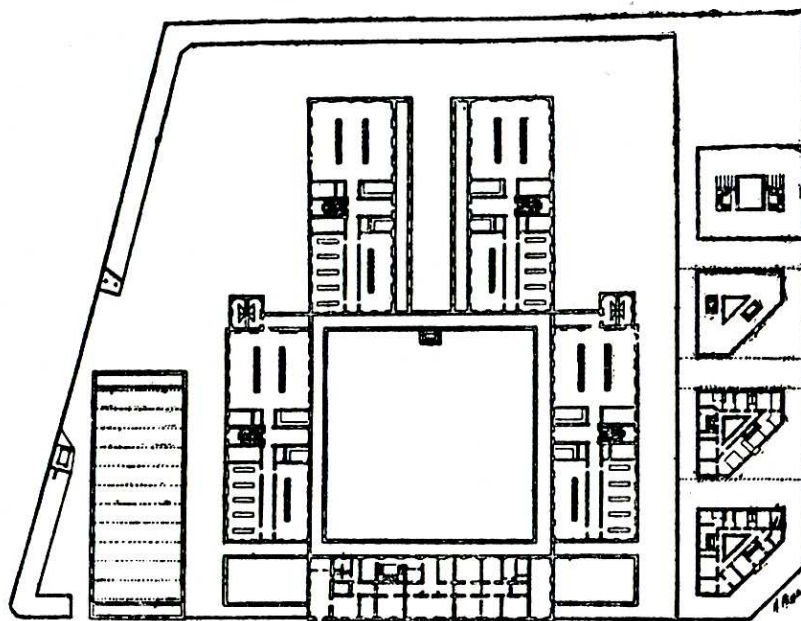


*Planta general
del cuartel de la Montaña del Principe Pío (Madrid)*

Dentro de los procedimientos de construcción antiguos, se procuró modificarlos, por medio de ángulos abiertos, separando los pabellones de oficiales y dando mayor superficie de líneas a las fachadas, como sucede en el magnífico cuartel para Caballería levantado en la ciudad de Barcelona.

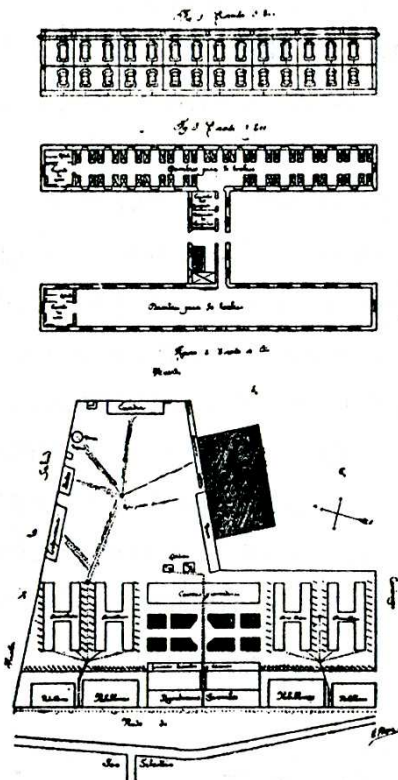


Fachada principal y corte del Cuartel de Alfonso XIII (Barcelona)



Planta primera del Cuartel de Alfonso XIII (Barcelona)

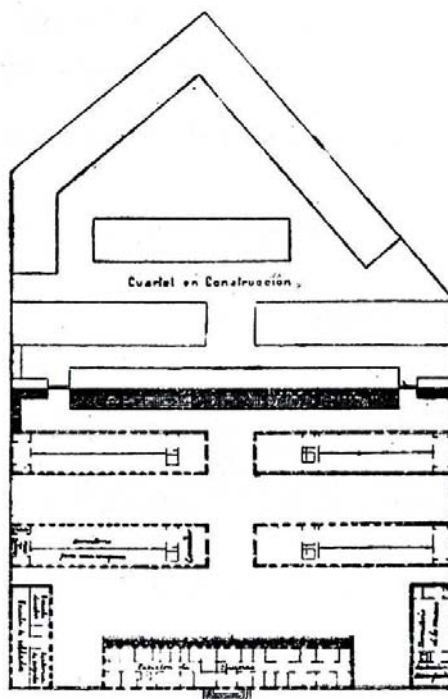
Otro de los buenos cuarteles de nuestro país, aun cuando no obedezca en absoluto al sistema descentralizador, es el de Logroño, donde se aloja, desde que fue construido, el Primer Regimiento Mixto de Ingenieros, cuya disposición es la siguiente:



Cuartel de Ingenieros (Logroño)

En primera línea aparece la alzada de un dormitorio de tropa, después dos plantas de ellos y debajo la planta general del edificio.

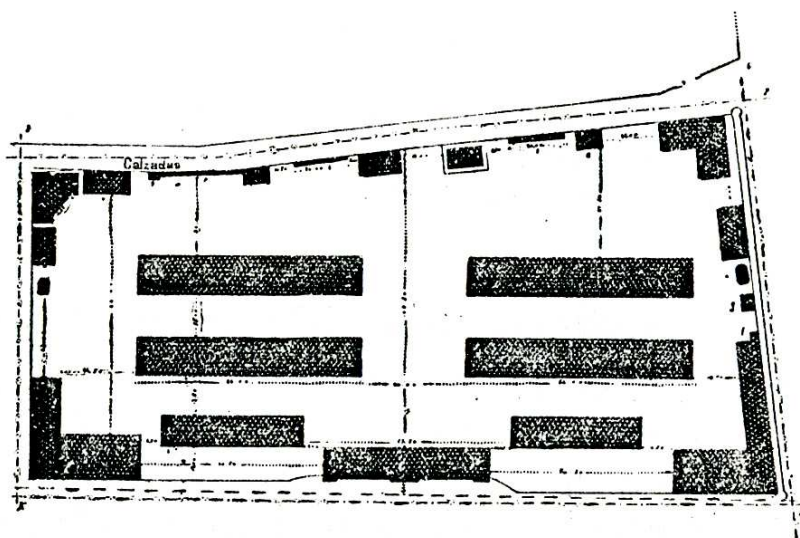
Entre los cuarteles modernos, en general relativamente diseminados, figuran los de Pamplona, destinados al arma de Infantería:



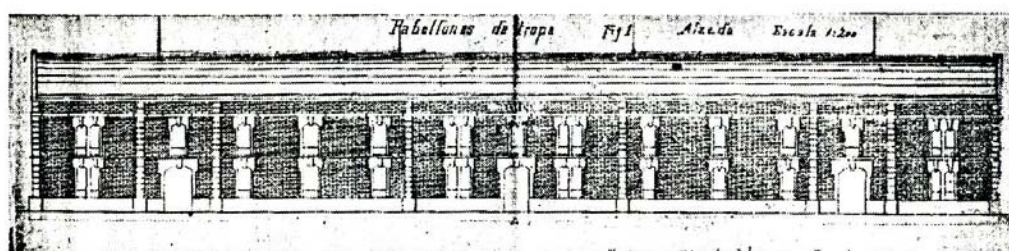
Cuarteles de Pamplona

En la parte superior figura un cuartel que todavía está en construcción y en la inferior el del Marqués del Duero

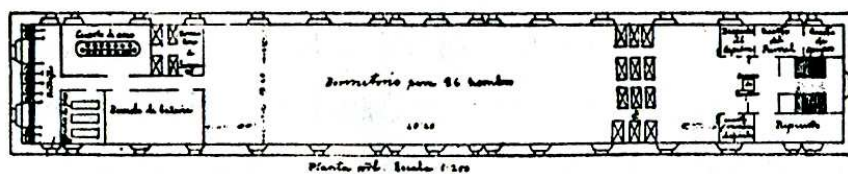
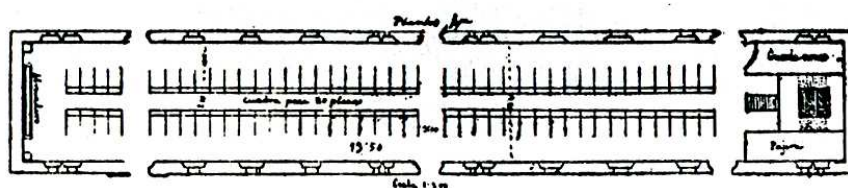
También presentamos el de Fernán González de Burgos ocupado por un regimiento de Artillería. Este cuartel dispone de la conveniente separación de edificios, tanto fundamentales como accesorios, aunque el perímetro total sea menor de lo conveniente para un cuerpo montado, y, además, se hallen los dormitorios sobre las cuadras, detalle que no aprueba en manera alguna la Higiene:



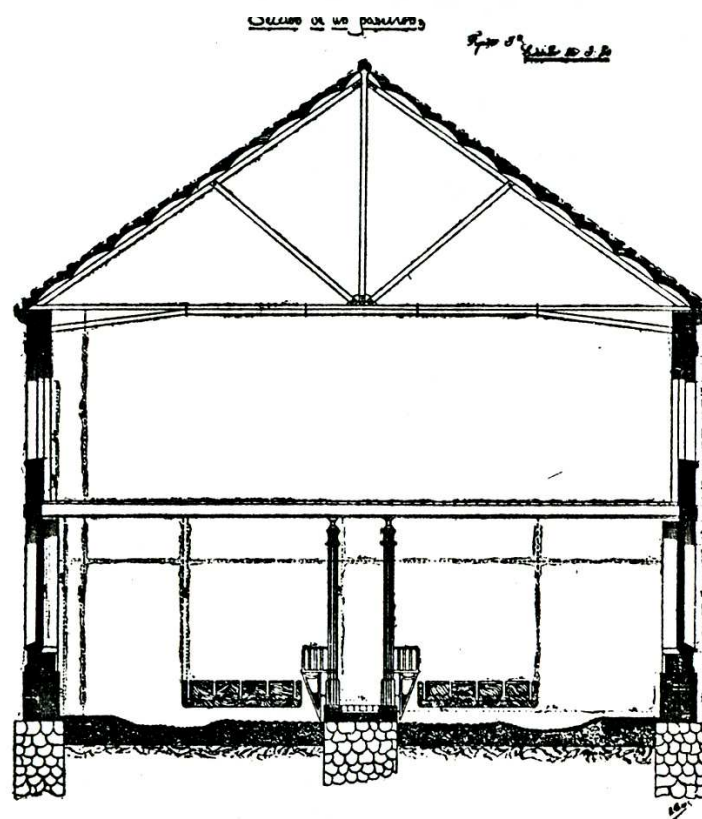
Plano de conjunto del Cuartel de Fernán González (Burgos)



Alzada de un pabellón del cuartel de Fernán González



Cuartel de Artillería de Burgos



Sección de un pabellón del cuartel de Burgos

Continua Cabeza Pereiro hablando de que el hacinamiento es la causa mayor de la mortalidad del soldado, del contagio patológico, de la difusión tuberculosa. La dotación suficiente de aire en un cuartel supone vida; su escasez, muerte. “Esto expresa sintéticamente la significación del problema”. La base de toda la cubicación es el conocimiento de los volúmenes de aire necesario por persona y día para, en vista de su número y el ciclo evolutivo de la ventilación, hacer el cálculo de los metros cúbicos en cada local según el número de hombres que le habiten. Reúne en una tabla los datos proporcionados por tres autoridades en la materia; los militares Morín, Waron y Hudels, con los datos que han asignado para la cubicación de los principales locales en que suele vivir el soldado, y que es como sigue:

	MORÍN metros cúbicos	WARON metros cúbicos	HUDELS metros cúbicos
Habitación ordinaria	30 a 40	>>	>>
Cuarteles (de día)	40 a 50	40	>>
Cuarteles (de noche)	>>	30	>>
Escuelas (niños de 10 a 15 años)	12 a 15	30	>>
Escuelas (niños de 8 a 10 años)	>>	20	>>
Escuelas (adultos)	25 a 30	40	>>
Oficinas	>>	40	>>
Talleres	80	80	30
Teatros	40 a 50	40	>>
Hospitales (enfermerías comunes)	70	60	100
Salas de operaciones	80	80	30
Hospital de epidemias	150	>>	200

Nuestro autor nos dice que en España no hay disposición oficial alguna sobre el particular ni datos concretos, y comenta que en 1902 Angel de Larra y Cerezo presidió la Comisión para dictaminar acerca de las condiciones higiénicas de los cuarteles madrileños (incluyendo los de la Guardia Civil), formada por un médico y un veterinario militares por cada grupo de cuarteles, que variaba mucho la cubicación en éstos, siendo ordinariamente escasa, habiendo alguno, ocupado por un cuerpo montado, en el que no pasaba de 8 a 9 metros cúbicos por individuo¹².

Posteriormente hemos podido comprobar en nuestro estudio que la situación ha evolucionado y la Real Orden del 22 de Noviembre de 1913 sobre medidas sanitarias en el Ejército, para prevenirse contra la invasión colérica, donde dice que se procure que en los dormitorios haya por lo menos 20 metros cúbicos por cada soldado.

¹²Op. cit. Pág. 155-156.

2.6.2. Dependencias del cuartel

2.6.2.1. Cocinas

La primera referencia en particular sobre las cocinas cuartelarias la encontramos en Luis R. de Huidobro¹³. El nos dice que conviene situar las cocinas en la planta baja y aislada en lo posible del edificio destinado al alojamiento de la tropa. El suelo que debe ser asfaltado o de un enlosado que no presente grietas, tendrá un ligero declive para dar fácil salida a las aguas. Es condición indispensable en las cocinas establecer una ventilación activa, por medio de tubos llamadores, que neutralice el calor y las emanaciones que en ellas se producen.

Contribuye mucho a que la alimentación resulte buena el que las cocinas posean el menaje y aparatos especiales que precisa la preparación de alimentos.

Notable reforma sería la que dotase a nuestros cuarteles de comedores que situados a la inmediación de las cocinas tuviesen la cabida suficiente para que un Regimiento pudiera comer en dos o tres tandas. Esto traería consigo la ventaja de poner el pan en común, evitando así el desperdicio que de él hacen algunos y la de prohibir que los soldados comiesen en los dormitorios, pésima costumbre que viene a aumentar en éstos la alteración del aire por la descomposición de los restos de alimentos esparcidos por el suelo. A falta de comedores y dado el plan de alimentación que hoy rige, se obligará a los soldados a que coman sus ranchos en las galerías, las que someterán, inmediatamente después, a una limpieza esmerada.

Alba y López¹⁴ añade además que la cocina debe estar lo más alejada del dormitorio y en sentido opuesto a la dirección de los vientos dominantes de la localidad, a fin de que el olor y el humo no vicien el aire de dichos dormitorios. Recomendaba que debe ponerse en estos locales fuentes de agua potable, siempre que sea posible.

Para de Luxan y García¹⁵, la cocina es un elemento indispensable del cuartel en el que hay causas excepcionales de infección, puesto que allí han de reunirse y condimentarse sustancias orgánicas de origen vegetal y animal que desprenden miasmas; y se ha de hacer la limpieza de la batería de cocina y de la vajilla produciendo aguas sucias impregnadas de sustancias orgánicas.

Aconseja que se coloquen las cocinas en un anexo del edificio; pero será preciso no olvidar la otra circunstancia y tener en cuenta que no es conveniente transportar la comida a cielo abierto, sobre todo en días lluviosos. Es costumbre en las casas que ocupan un edificio entero colocar la cocina en los sótanos. Esta disposición no es admisible. El sótano, local poco aireado, a propósito para la infección, es el menos adecuado para tener la cocina.

¹³ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 83-84.

¹⁴ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 52.

¹⁵ de Luxan y García, Manuel. "Higiene de la construcción". 1886. Pág. 53-54.

Como solución nuestro autor propone que la mejor ubicación sería en un edificio independiente con fácil comunicación cubierta, pero interrumpida por puertas dobles para atenuar la comunicación miasmática. La luz debe ser abundante y directa. El fogón, si es económico como hoy se emplea en todas partes, debe estar cubierto de azulejos para impedir las pérdidas de calor por contacto y radiación más intensas con la superficie metálica.

Caridad¹⁶ coincide con Luxan en la situación de la cocina y con Luis R. de Huidobro sobre el suelo de la cocina, y además apunta que “las dimensiones de la cocina han de ser proporcionadas a la cantidad de calórico en ellas desarrollado, y al número de cocineros que en ellas trabajan, aunque la sobriedad del régimen militar no exige tantos preparativos, tantas manipulaciones, ni tanto tiempo como el régimen civil, no por esto dejan tampoco de ser las cocinas militares insalubres para los rancheros. Esta insalubridad obedece: al excesivo calor desarrollado, que eleva extraordinariamente la temperatura de la pieza; y a la viciación del aire por los productos de la combustión, por el exceso de vapor de agua, que se escapa de las marmitas, y que contiene numerosos principios orgánicos, y por la respiración de los hombres a ellas destinados”.

Estas causas de insalubridad determinan a la larga que los individuos que sirven las cocinas, padezcan anemia, ya sea por una abundantísima transpiración sostenida por el excesivo calor, ya por la falta de alimentación suficientemente higiénica, efecto de la inapetencia y aún repugnancia que en ellos ocasiona, de una parte, la temperatura constantemente elevada, y de otra la preparación diaria de gran cantidad de alimentos. Esto les obliga a estimularse por medio de las bebidas alcohólicas, caen en el abuso de ellas, y al cabo de poco tiempo presentan casi todos, sin excepción, los síntomas de la intoxicación alcohólica en su forma crónica.

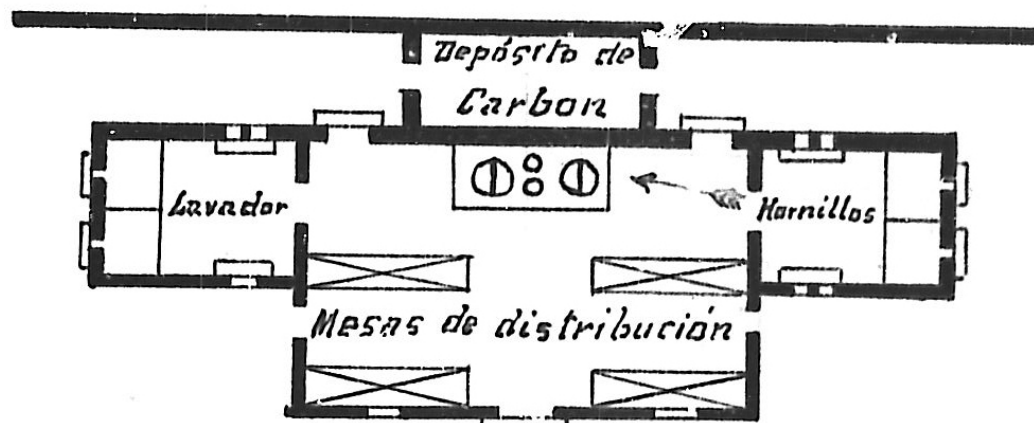
Todos estos inconvenientes pueden salvarse: estableciendo una ventilación enérgica por atracción en las cocinas, construyendo en ellas chimeneas ventiladoras y aprovechando con este objeto el excesivo calor ; y haciendo que los individuos de tropa encargados de los oficios de cocina se cambien con frecuencia y no sufran por mucho tiempo continuado la influencia perjudicial de esa situación.

Para Redondo Flores¹⁷, la cocina se debe colocar en la planta baja, lejos de los dormitorios y en sentido opuesto a los vientos dominantes para evitar el humo y los malos olores. Deben ser espaciosas, ventiladas y con buena luz, sustituyendo los fogones por cocinas económicas, con fuente, piso impermeable y en declive, y con el material de hierro esmaltado o de aluminio, desterrando en lo posible el barro vidriado, el cobre y el estaño (origen de intoxicaciones) y manteniendo todo exquisitamente limpio.

¹⁶ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 40-41.

¹⁷ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906 Pag 57.

González-Granda y Silva¹⁸, nos dice que debe estar en un edificio aislado y al lado opuesto del costado por donde batan al cuartel los vientos reinantes a fin de que no vayan olores, coincidiendo con Redondo Flores. Adjuntamos una figura de cómo debe ser una cocina bien distribuida y que sea lo más higiénica posible:



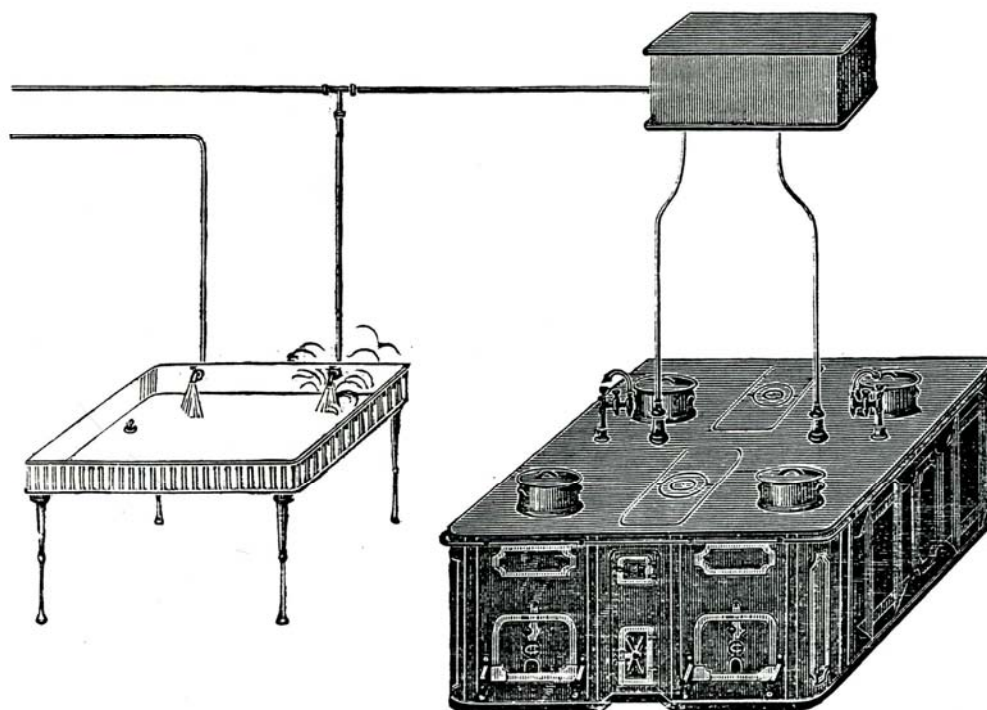
Echando el carbón a los hornillos por el pasillo que está detrás de ellas no se ensucia la cocina. Este local ha de estar muy ventilado y dotado de ventanas de grandes dimensiones. El suelo impermeable con embaldosado cerámico, por ejemplo, a fin de que sufra la caída de agua caliente sin alterarse; lo mismo que las paredes, y al menos con una altura de dos metros. Las aguas grasosas se recogen en dos tinajas metálicas bien tapadas y luego se vierten fuera de la cocina a fin de que ésta siempre se encuentre limpia.

Los comedores deben situarse cerca de las cocinas; mas, como medida de economía se coloca a veces junto a las viviendas y en tal caso, se debe tener la precaución de que habrá tantos comedores como pabellones aislados destinados a tropa posea el cuartel. Con un comedor único para toda la fuerza los guisos llegan en mejores condiciones, por la proximidad a las cocinas, pero la aglomeración de individuos favorece la transmisión de epidemias y afecciones eruptivas. El suelo de los comedores será impermeable para favorecer la limpieza y el mobiliario, mesas y bancos también. Algunos higienistas señalan la conveniencia de colocar sótanos bien contruidos y ventilados bajo los comedores, con objeto de conservar artículos de comer y beber necesarios para el consumo diario, en vez de estar en las cocinas.

Cabeza Pereiro¹⁹ en 1909, que sigue en línea con lo expuesto hasta ahora y añade que las mesas de la cocina deben estar cubiertas de zinc o piedra, fácilmente lavables para colocar cómodamente carne, legumbres, y menestra, antes de enmarmitarse. Nos parece interesante adjuntar un dibujo de un fogón metálico fabricado por la Casa Española de Corcho muy aceptado en aquella época, y muy usado en grandes Hospitales, asilos y colegios:

¹⁸ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 399-402.

¹⁹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 188-190.



Fogón metálico, con termo-sifón, para un batallón
(Tipo Coreho)

También habla de que si hubiese en los cuarteles la casa de máquinas, la cocina podría estar alimentada por vapor (sistemas Egrot, Becker y otros), procedimiento que da excelentes resultados en nuestro Hospital Militar Central y en otros establecimientos. En Francia los más usados hasta hace poco eran los hornos o grandes hornillos de fuego directo de François Vaillant.

Nuestro autor nos habla también de la importancia de la impermeabilización del suelo y paredes, al menos hasta una mitad de su altura, que debe ser indispensable. No faltará ni el agua abundante, tanto fría como caliente, ni el desagüe del suelo, provisto del necesario sifón, al verterse en la alcantarilla. Habrá que dotar también de una habitación destinada a la limpieza de la vajilla, y jamás se consentirá que se arrojen las sobras del rancho al suelo, a los pozos o a cualquier otro sitio donde, además de ensuciar, fermenten y sean perjudiciales para la salud. Para la limpieza de legumbres, mondado de patatas, etc., se procurará tener porches al aire libre a fin de que haya ventilación sobrada y no se moje el soldado. El llamado “cuarto de la compra, como la despensa o almacén de víveres”, tendrá buena ventilación y se limpiará y desinfectará frecuentemente.

2.6.2.2. Letrinas

En 1846 Navarro Zamorano²⁰ nos habla de que después de numerosos ensayos, se ha visto que el hollín de chimenea es un medio de salubridad para sanear los cuarteles, hospitales y prisiones. Ha mandado el Ministro de la Guerra en 4 de diciembre de 1840, que las cubetas para orinar y para recibir las materias excrementicias en las salas de policía, prisiones y calabozos, así como las que se

²⁰ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 136-137.

ponen por la noche en los corredores, se desinfecten por este procedimiento, con el objeto de evitar los malos efectos de los gases que exhalan.

Según nuestro autor los facultativos de los cuerpos se han apresurado a poner en práctica este medio desinfectante, y pero él nos dice que “ha conseguido el mejor éxito del procedimiento de M. Astier y Fortuner. Para la ejecución de esta medida sanitaria se procede del modo siguiente: 1º, todas las mañanas se lavan y frotan bien con una escoba las cubetas puestas en los corredores durante la noche; 2º, hecho esto, se echa en cada cubeta tres cuartillos de agua, en la que se deslíen dos puñados de hollín; 3º, esta operación se repite por mañana y tarde en las cubetas que sirven constantemente en las prisiones; 4º, a fin de evitar los efectos de la negligencia y establecer la mayor regularidad en la ejecución de este servicio, el sargento encargado de la policía de la enfermería, cuidará exclusivamente de esto: tendrá depositado el hollín, lo distribuirá por mañana y tarde, y vigilará que los encargados de la limpieza lo usen con todas las precauciones indicadas en la nota ministerial. Las cubetas nuevas y viejas se barnizaron con brea, y de este modo hace un año que se conservan sin alteración. Algunas cubetas que estaban infectadas han dejado de estarlo, raspando superficialmente su parte interior y rociándola con un poco de ácido sulfúrico”

Champerois²¹ habla que las letrinas deben ser expuestas al Norte de los edificios, ni bastante distantes para permitir a los soldados ir a cualquier hora sin ser incomodados, ni bastante inmediatas para que llegue su mal olor. Se debe prescribir al soldado que debe ir vestido, puesto que hay muchas enfermedades agudas como anginas, pulmonías, bronquitis, reumatismos, etc., que toman su origen en los enfriamientos que los hombres que, necesitan levantarse de noche, no cuidan. Las “dalias de piedra de las letrinas” deben ser inclinadas; será necesario hacer regueros que recojan las orinas para conducir las al foso, siendo limpiadas dos o tres veces cada día con mucha agua, o de cuando en cuando, según necesidades, desinfectándolas por medio de una solución de cloruro de cal o de sulfato de fierro.

Luis R. de Huidobro en 1882²² nos cuenta que el emplazamiento de las letrinas debe tener lugar en la planta baja y sólo por excepción en los pisos superiores; se situarán en paraje apartado del alojamiento de los hombres, pero cuidando de que esta separación no sea tanta que obligue al soldado a recorrer un largo trayecto. Se adoptará en cuanto sea posible el sistema de depósitos móviles, que tienen sobre los fijos la ventaja de poder ser transportados lejos cuando están llenos y la de impedir de este modo las infiltraciones del suelo. Dichos depósitos están constituidos por toneles recubiertos interiormente de una lámina de hierro que puede tapizarse a su vez de una capa de alquitrán o de cualquiera otra sustancia desinfectante. Para los asientos se preferirá el sistema inodoro ya adoptado en otras naciones para los cuarteles, y con tal sistema se obligará a los soldados a sentarse, a cuyo objeto se dará a la tabla del agujero una gran inclinación o bien se colocará por encima una barra de hierro que impida toda posición que no sea la de sentado.

Otras prescripción de importancia, sobre todo cuando hayamos de recurrir a los depósitos fijos, es la de separar los líquidos de las materias sólidas, dando distinta dirección a las cañerías.

²¹ Champerois, A. "Nociones elementales y prácticas de higiene militar". 1866. Pág. 13-14.

²² Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882 Pág. 86-87.

Si la distancia que separase los dormitorios de los escusados hiciere necesario el uso de los vasos de noche, deberán éstos ser lavados varias veces al día, y desinfectados. Para esta desinfección puede preferirse por su baratura el hollín (25 gramos de hollín de carbón de piedra, desinfectan 20 litros de orina). El modo de usarlo es frotar con él las paredes del vaso.

Finalmente, la ventilación activa, siempre conveniente para este género de locales, se hace de todo punto indispensable cuando se trata de depósitos fijos, en cuyo caso debe favorecerse por medio de tubos de atracción, que partiendo del interior de la bóveda del depósito vaya a terminar en la parte más elevada de la chimenea de la cocina.

Las letrinas deben estar siempre dotadas de grandes ventanas o aberturas que las pongan en comunicación con el exterior y por donde penetre el aire y la luz.

Alba y López²³, nos indica que una de las causas de mayor insalubridad de las habitaciones es la viciosa construcción que generalmente se observa en las letrinas. Se debe siempre procurar que los depósitos para los excrementos estén lejos de los sótanos y de los pozos, teniendo cuidado que su nivel sea inferior al de éstos. Deben tener un tubo de atracción, que parta del interior de la bóveda para ir a terminar en la parte más elevada de la chimenea de la cocina, a fin de que la atracción del aire sea constante, al igual que nos comentaba anteriormente Luis R. de Huidobro.

Para los cuarteles, propone nuestro autor, en vez del antiguo sistema de la fosa fija, el tonel móvil, que es el verdaderamente aconsejado por la Higiene. Este aparato lo forman unas cajas metálicas, en las cuales desaguan los tubos de los retretes, y una vez llenas y herméticamente tapadas, se transportan a largas distancias, ya sea para arrojarlas al río, o a grandes depósitos establecidos a tal efecto, y que según su opinión es preferible. De no poder emplearse por cualquiera causa este sistema, deberá hacerse un buen alcantarillado, que tenga bastante declive para evitar estancamientos, y que vaya a desaguar al río o a la alcantarilla general de la población.

Se conoce también otros sistema intermedio al de fosa móvil y de fosa fija, que consiste en separa las materias líquidas de las sólidas, conduciendo al alcantarillado las líquidas y a las fosas las sólidas.

Cualquiera que sea el sistema que se emplee para la construcción de letrinas en los cuarteles, se procurará que los tubos de caída sean impermeables y fuertes, para evitar las infiltraciones y desprendimiento de gases nauseabundos y nocivos, y con doble motivo si descienden a lo largo de otros departamentos.

A fin de evitar la salida de gases de las letrinas por el orificio superior del escusado, se construyen en Francia, y aún en España, a poco precio, retretes inodoros, que si no llegan a la perfección y solidez de los *water closet* de los ingleses, no obstante, impiden el escape de gases, y por consiguiente el mal olor y la infección.

²³ Alba y López, Ramón. "Higiene Militar". 1885. Pág. 53-54.

El actual sistema de escusados que desgraciadamente tienen nuestros cuarteles, hace casi imposible la limpieza de ningún género; la posición que ha de adoptar el soldado es incómoda, violenta y poco decorosa; y por último, los orines que se derraman en el suelo, los gases fétidos que se escapan de la letrina, y los excrementos que tan a menudo se depositan fuera de su sitio propio, producen una multiplicidad de infecciones, que es punto casi imposible de poder evitar.

Los cuartos destinados a retretes deben tener linternas, chimeneas o tubos de aireación en el techo, para la salida de los gases mefíticos, que son más ligeros que el aire, y para aumentar la ventilación o establecerla, en el caso de hallarse en tiempo frío cerradas las ventanas.

En cada dormitorio del cuartel debería haber cuatro retretes, situados de manera que su situación no perjudique al dormitorio, y a la vez que permita que el soldado, en los días fríos del invierno, no tenga necesidad de salir a los corredores para exponerse a todo género de afecciones catarrales.

Conviene en todos los cuarteles que no haya un buen sistema de letrinas y escusados, proceder a la desinfección de vez en cuando con una disolución de sulfato de zinc o de cal, el sulfato de hierro del comercio o el ácido fénico, para oponerse a las fermentaciones, y evitar las emanaciones deletéreas del hidrógeno sulfurado y el gas sulfhídrico.

Caridad²⁴ nos habla de una reforma radical y completa rechazando el sistema actual, que a pesar de los exquisitos cuidados de limpieza, desprende a torrentes gases deletéreos, para adoptar otros nuevos más conforme con el adelanto de la higiene y con las exigencias de la salud. Está de acuerdo con lo expuesto anteriormente y opta por las fosas móviles, al igual que Alba y López.

También dice que si no hay más remedio que utilizar el sistema de fosas fijas, éstas deben ser contruidos de un modo fijo, revestidos de cemento a fin de cortar fisuras y filtraciones en el subsuelo y de procurarles una ventilación enérgica por medio de tubos dobles o por ventiladores mecánicos, y se debe procurar una desinfección cada dos días en verano y cada tres en invierno por medio de disoluciones al 3% de sulfato de hierro

Redondo Flores en 1906²⁵, nos habla de que los retretes deben estar cerca, pero aislados de los dormitorios y comedores, y provistos de aparatos que aíslen la atmósfera de la de la alcantarilla. El retrete a la turca es malo por ser sucio y no aislar la alcantarilla; remediados estos inconvenientes con sifones y mucha agua, puede aceptarse. Los water closets ya mencionados por Alba y López, son más caros, y se deterioran con facilidad, por lo que es preferible el aislamiento por medio de tubos sifones de hierro formados por un tubo en S acostada con un amplio reservorio de agua que automáticamente se descargue y limpie al levantarse el individuo. Deben tener el piso impermeable en declive, con enrejado de madera y una pequeña manga de riego para su limpieza, manteniéndose constantemente aseados, merced a una eficaz vigilancia.

²⁴ Caridad. "Elementos de Higiene Militar". Sin año. Pág. 44.

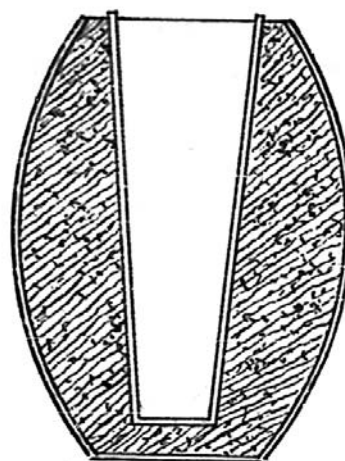
²⁵ Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág. 58.

González-Granda y Silva en 1907²⁶ hace un estudio de distintos sistemas de vaciado y alojamiento de la excreta. Veámoslos: el de “todo a la alcantarilla” exige agua suficiente, sifones hidráulicos apropiados y canalizaciones especiales. Si no se pudiera emplear ese sistema habría que seguir otro de “coleccionamiento”, como el Berlier instalado en 1882 en el cuartel de la Pepinière, en París, donde los materiales sólidos y líquidos llegan al receptor donde un enrejado aparta los cuerpos voluminosos, de aquí pasan a otro depósito (evacuador) y siguen por un conducto que forma parte de una canalización especial donde existe un vacío permanente; la operación se hace automáticamente mediante un flotador, pues cuando las deyecciones están en cantidad suficiente para elevarlo, abre el orificio del tubo de salida y las materias son aspiradas. Es un buen procedimiento, pero costoso, y la canalización ofrece dificultades de construcción, porque ha de poder ser visitada, cuando convenga, para reparaciones. Las tinas filtradoras no son convenientes; se obstruyen y desbordan con frecuencia, ensuciando el local y exponiendo a desarrollo de infecciones.

Otro sistema es la fosa de Mouras es un depósito fijo con declive y lleno de agua en la que, por de pronto, se acumulan los excrementos sólidos en las partes más bajas; pero la fermentación hace que se descompongan y disuelvan, siendo luego aspirados por un sifón.

La fosa séptica automática, sistema Bezault, es un depósito galvanizado colocado sobre cemento armado, herméticamente cerrado, formando dos compartimientos que comunican por pequeños orificios; a uno de estos espacios llega el tubo de conducción y del otro emerge el de salida formando sifón, y ambos penetran en el líquido hasta cierta profundidad. Bajo la acción de los gérmenes anaerobios las materias orgánicas sólidas se disgregan y destruyen; el segundo departamento sólo recibe, pues, substancias líquidas, y colocando a la salida un filtro de arena o limadura de hierro, se purifican y salen en condiciones para ser abono agrícola, regando con ellas los campos. Este sistema está estudiándose actualmente en Francia para aplicarlo a los cuarteles.

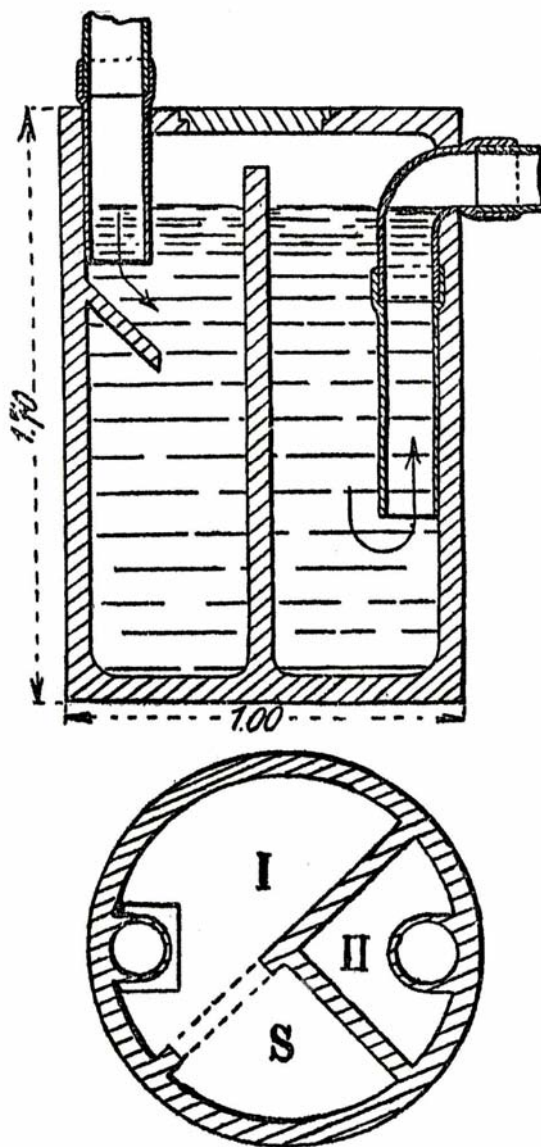
Las cubetas de Goux y Thuarne son galvanizadas, llevan en el interior substancias pulverulentas y desodorantes como carbonilla, sulfato ferroso, la paja de cáñamo, hojas de la misma planta, desechos de lana, cieno que recubren las paredes interiores, porque se introducen y apelmazan estando dentro un molde de madera de forma tronco-cónica que se saca después de colocados los polvos indicados. Veámosla en la siguiente figura:



Hay que tener gran cuidado de que al sacar las cubetas llenas no se caiga algo del contenido, así como de lavarlas y desinfectarlas cada vez que se vacíen y especialmente si aparecieran en el cuartel disentería, en cuyo caso los desinfectantes secos, especialmente el sulfato cúprico, daría buen resultado, según ha demostrado Vincent en los anales del Instituto Pasteur (1895).

²⁶ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 393-398.

Cabeza Pereiro en 1909²⁷, describe otros sistemas utilizados como son: las fosas sépticas de Gaultier. Son metálicas y lo mismo pueden hacerse de gran rendimiento en depósitos para 100 y 200 personas, que para 20 a 50, utilizables en hoteles particulares y para casas cuarteles de la Guardia Civil. Se divide el interior en varios compartimentos, uno de los cuales, el de la derecha, funciona de sifón, permitiendo aquellos que las colonias microbianas realicen mejor su faena purificadora en las diversas zonas, muy variables, por lo complejo de la composición de estas aguas sucias. La parte inferior del grabado indica el corte transversal de la fosa séptica y la superior la sección vertical. Veámoslo:

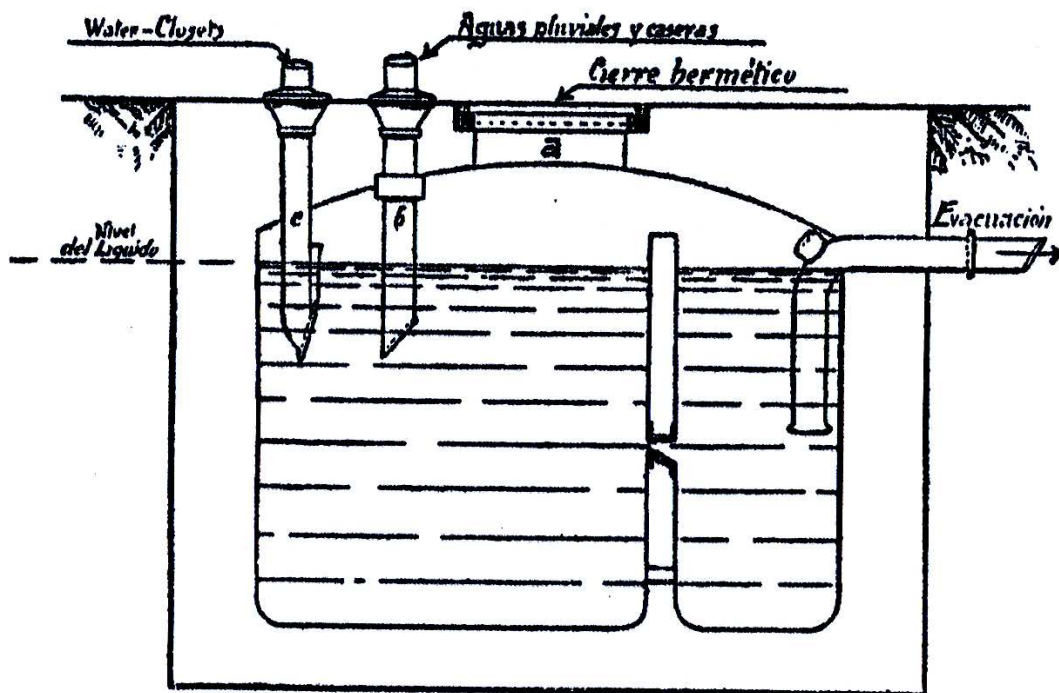


Fosa séptica Gaultier

Al salir las aguas van, bien a un pozo absorbente en el campo o, lo que es preferible, al pozo nitrificador de igual carácter, ideado también por Gaultier.

²⁷ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 177-179.

Otro sistema que describe es el sistema Bezault, descrito anteriormente por Gonzalez-Granda y Silva, y del que adjuntamos una figura:



Sistema Bezault de fosa séptica

El papel de los microorganismos en esta gran obra de depuración y saneamiento, varía según las tres fases del proceso biológico. En el primero, realizado en depósitos de decantación (único, o múltiple) no tienen aquellos acción ninguna; en el segundo, realizado en cámara o tanque séptico cerrado, realizan los anaeróbios, que como tales viven fuera del contacto del aire, la disolución y fermentación de las materias orgánicas; y, por último, en la tercera fase, desarrollada en los lechos filtrantes (de oxidación o bacterianos, y de filtración continua o intermitente) los microbios aeróbicos, que viven a expensas del oxígeno de aire, oxidifican y contribuyen a la nitrificación de las materias orgánicas. En estas dos últimas fases auxilian la labor propia de dichos microbios, otros de fermentación, llamados *facultativos* por vivir tanto en el aire como fuera de él.

Según van pasando los años, los autores que hemos consultados sobre este tema, coinciden en que los cuarteles van dotándose de instalaciones como, los urinarios y retretes con la oportuna dotación de agua. En los campamentos y posiciones se sigue recurriendo a las letrinas, pero aquí consiste en una excavación donde se depositan las heces, cubriéndolas después con la misma tierra que se extrajo. Se construyen letrinas comunes, cuyo número, profundidad y demás condiciones depende de la cantidad de personas y del tiempo que han de utilizarlas. En campamentos o posiciones algo estables se les da consistencia con piedras, ladrillos, maderas, etc., colocando empalizadas que las separen unas de otras y que las oculten de la vista. Deben instalarse a sotavento de los alojamientos, lejos de las cocinas y de los pozos de suministro de agua. Todo el que utilice la letrina debe cubrir su deyección con un poco de tierra de la colocada allí al efecto. El servicio de limpieza

debe colocar diariamente una capa de tierra y regarlas dos veces con hipoclorito, lechada de cal o sulfato de hierro. Cuando las dos terceras partes de una letrina estén llenas, se cubrirá y se abrirá una nueva.

2.6.2.3. Enfermerías

En 1846, Navarro Zamorano²⁸ nos dice que las enfermerías regimentarias, desatendidas largo tiempo por la intriga, los celos y las recriminaciones de algunos especuladores interesados en las provisiones de los hospitales, han vuelto a ser el objeto de una solicitud especial, por parte de la actual administración de guerra, que ha reconocido al fin toda la importancia de estos establecimientos mixtos, que tantos servicios producen al Ejército, y al mismo tiempo ofrecen una economía real para el tesoro. Si estas enfermerías sirven para que los facultativos de los cuerpos tengan una ocasión honrosa de desplegar su celo y filantropía, también les atraen con frecuencia recriminaciones de sus colegas de los hospitales militares que cuando pierden un enfermo les acusan diciendo que lo enviaron demasiado tarde.

Con frecuencia sucede que se presentan indisposiciones o afecciones tan ligeras en la salud del soldado, que con muy pocos gastos pueden curarse en las enfermerías, evitándose de este modo que todos los días se separen, sin necesidad de los regimientos, por mucho tiempo, los hombres que pasan a los hospitales por un acceso de fiebre, falta de apetito, ansias de vomitar, una bronquitis ligera, dolor de vientre, fluxión de boca, una llaga simple, etc. Todas las enfermedades ligeras que apenas exigen guardar cama, un poco de reposo físico y moral y una curación sencilla, son las que se tratan más ventajosamente en las enfermerías; fuera de estos casos, todos los individuos deben pasar al hospital en el instante mismo en que los síntomas indiquen que ha seguido a la indisposición, el estado de enfermedad propiamente dicho.

Sería muy conveniente, señalar en cada cuartel, como se hacía en otro tiempo, una o dos salas para colocar a los militares, excluido de los hospitales por incurables, y a los declarados inútiles para las armas, hasta la llegada del Inspector general, o hasta la más próxima revista trimetral del Mariscal de campo, en donde podrían recibir socorros paliativos hasta que obtuviesen su licencia.

Navarro Zamorano nos aporta la nomenclatura de las enfermedades que pueden curarse en las enfermerías regimentarias según la Real Orden de 30 de Octubre de 1839: la oftalmia sin fiebre y sin gravedad; otitis y otorrea sin calentura; bronquitis sin fiebre; gingivitis y estomatitis; prolongación accidental o habitual de la campanilla; amigdalitis sin calentura; las aftas, y las ulceraciones de la membrana de la boca, sin calentura; la odontalgia sea o no causada por la caries de los dientes; las fluxiones de los carrillos; las hemorroides recientes simples; la diarrea simple cuya duración no exceda de cuatro o cinco días; la balanitis; uretritis aguda o subaguda, cuando no está complicada con estrecheces; parótidas idiopáticas; ganglionitis simples que sólo exigen un tratamiento local; las torceduras sin complicación; las luxaciones de la articulación escapulo-humeral; el lumbago sin calentura; el divieso; el flemón pequeño y sin calentura; los abscesos superficiales; todas las inflamaciones superficiales de la piel, sin calentura; el eritema; la erisipela simple, por causa externa y

²⁸ Navarro Zamorano, A. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 163-166.

sin fiebre; los herpes recientes simples causados por la falta de limpieza, insolación, etc.; erupciones anormales, forunculosis, soriformes, etc.; la sarna como no sea inveterada; los sabañones; y las heridas simples y superficiales producidas por instrumentos cortantes o contundentes sin lesión de vasos u órganos importantes.

Luis R. de Huidobro en 1882²⁹, destaca que si bien en diferentes Reglamentos del Cuerpo de Sanidad Militar, se señala el establecimiento de enfermerías regimentarias, a las que tengan entrada todos aquéllos cuyas dolencias puedan curarse fácilmente y en poco tiempo, lo cierto es que hasta ahora no se ha podido cumplimentar tales disposiciones, por falta de medios para llevarla a cabo. No sólo carecen los cuarteles de local a propósito y utensilios indispensables para tal instalación, sino que falta también el personal sanitario de plana menor, sin el cual es imposible toda tentativa de puesta en práctica. Una sección compuesta de veinte sanitarios bastaría en cada regimiento para que las prescripciones del médico fueran exactamente cumplidas, evitando así que enfermedades leves en su principio, se conviertan por falta de cuidado en enfermedades de larga duración. Dichos sanitarios serían también los encargados de cumplir todo lo relacionado a la higiene del cuartel, que dispusiese el médico, y de asistir a los soldados en todos los accidentes repentinos que, durante la ausencia de aquél pudieran ocurrir. Asimismo se cuidarían de tener constantemente en estado de revista el material sanitario. Una instrucción diaria práctica y otra teórica a cargo del Oficial-Médico de cada Cuerpo, pondría al corriente a estos sanitarios, en el manejo del material, así como en los conocimientos técnicos necesarios para atender tanto en paz como en guerra, a cuanto pueda ocurrir a los soldados del escuadrón o compañía.

Las enfermerías regimentarias deben situarse en el piso principal, tener una capacidad atmosférica de 40 o 50 metros cúbicos por individuo y un buen sistema de ventilación y calefacción. En un gabinete contiguo deben estar colocados los escusados, que han de ser inodoros, y en otro estará situada la sala de baños que contendrá dos o tres bañeras y un aparato de duchas para agua fría.

El cuarto de reconocimiento ha de ser de buena luz y situado a la inmediación de los dormitorios. Tendrá una cama especial para reconocimientos y los botiquines, aparatos y medicamentos que precise la visita de los enfermos, con cuyo motivo convendrá que dicho local sea dedicado exclusivamente a este servicio. Deberá tener un cuarto de espera donde los soldados estén sentados hasta que sean individualmente llamados por el médico, evitando de este modo que el soldado enfermo haya de poner al descubierto sus carnes o referir la historia de su enfermedad delante de otros

Alba y López³⁰ en 1885 habla que en ninguno de los cuarteles que existen en esa fecha, al menos en los que él ha tenido ocasión de visitar, no hay un sitio "ad hoc" para visitar a los soldados enfermos que se presentan diariamente a la consulta del médico. "Es muy lamentable que esto suceda, y sin entrar a detallar las varias razones que hay para que se corrija esta falta, diremos que debe destinarse una habitación en todo cuartel para que el médico visite a los soldados que van a consultarle sus dolencias. El mobiliario debe consistir en una mesa con recado de escribir, media

²⁹ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 90-93.

³⁰ Alba y López, Ramon. "Higiene Militar". 1885. Pág. 57-58.

docena de sillas, y una cama para reconocer decorosamente al enfermo, y en cuya habitación debería siempre hallarse el botiquín del batallón, la bolsa de curación y la camilla, para subvenir con toda rapidez a cualquiera necesidad del momento. Causa pena de ver cómo el oficial de sanidad militar pasa la visita de sus enfermos en el cuartel, por no disponer de un local adecuado a la alta misión que ejerce”.

También en todo cuartel debe haber una sala espaciosa destinada a enfermería regimentaria para la asistencia de los soldados enfermos, que por lo leve de sus dolencias, puedan curarse fácilmente, y en poco tiempo, con medios sencillos, sin necesidad de pasar al hospital. Desgraciadamente no es posible instalarlas en los cuarteles que hoy tenemos en España, por regla general, por carecer de condiciones para este propósito. Si bien, y reconocida su necesidad, como se dispone en diferentes Reglamentos del Cuerpo de Sanidad Militar, al igual que señalaba Luis R. de Huidobro, la enfermería regimentaria debe estar situada en sitio apartado de los dormitorios, cocinas, escusados y almacenes; bien orientada y cubicada, con buena ventilación y calefacción; en una palabra, como una sala de cualquiera hospital construido con bases higiénicas. Mientras esto no pueda llevarse a cabo, piensa Alba y López que es altamente perjudicial en los cuarteles la estancia de enfermos, siquiera sean leves, por la sencilla razón de que aún en la menor indisposición del soldado, puede revestir caracteres de gravedad por su permanencia en un sitio que reúne, por punto general, anti-higiénicas condiciones de salubridad.

Caridad³¹ en su libro puntualiza aún más y señala que deben ser construidas expresamente en pabellones aislados dentro del primer piso y teniendo comunicación directa con la sala de baños. Su objeto debe ser tratar enfermos leves, que no hay necesidad de enviar al hospital; deben tener seis u ocho camas que estén bien ubicadas y dispongan de los medios de ventilación y calefacción necesarios.

Redondo Flores, en 1906³², nos destaca coincidiendo con otros autores ya mencionados, que son necesarias las enfermerías para la asistencia de los enfermos, que, por lo leve de sus dolencias, pueden curarse fácilmente sin necesidad de pasar al Hospital, debiendo estar en un pabellón aislado completamente, y deben tener una cubicación atmosférica de 50 metros cúbicos por individuo y un buen sistema de ventilación y calefacción, estando los retretes en habitaciones contiguas independientes, así como la sala de baño con dos o tres baños y un aparato para duchas de agua fría o caliente. Los enfermos leves no deben quedar en los dormitorios, porque vician la atmósfera y en algunos casos pueden tener en incubación enfermedades contagiosas, cuyo aislamiento precoz es indispensable para estas epidemias. Para él el cuarto de reconocimiento ha de tener buena luz y estar cerca de la enfermería; deberá haber una antesala con objeto de que esperen, hasta que sean individualmente llamados los enfermos y, como en todo local cerrado, escupideras con líquidos antisépticos y la más esmerada limpieza.

³¹ Caridad. "Elementos de higiene militar". Sin año. Pág. 47-48.

³² Redondo Flores, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1906. Pág 59.

También González-Granda y Silva³³ habla de la existencia de enfermerías regimentarias tal y como hemos hablado anteriormente, que debe tener buenas camas y sobre todo una alimentación más escogida que los demás, el que la necesite. Coincide que los que se alojen en la enfermería serán enfermos que padezcan de afecciones leves, febriles o no, heridos de poca importancia, y los que tienen debilidad por enfermedades cuya curación exigió muchos días de estancia en hospital. Para el ingreso en estos sanatorios se ha de fijar mucho el médico a fin de diagnosticar con precisión, y en caso de dudas, deberá enviar al hospital cualquier enfermo antes de que llegue a confirmarse un padecimiento contagioso. Apunta que en España, no hay mucha reglamentación sobre este tema.

A principios de siglo XX y por las consultas que hemos hecho de otros autores, se empiezan a preocupar mucho por este tema los higienistas militares, en las líneas ya apuntadas, mostrando mucho interés por el diseño de la enfermería, dándose incluso cifras en función del volumen de aire medio, altura del techo, etc., número de enfermos que deben de permanecer, las camas que debe haber, su disposición, la sala de reconocimiento, los facultativos, los botiquines, medicamentos, personal auxiliar, etc.

2.6.2.4. Calabozos y salas de castigo

Es de destacar el que siendo el calabozo o la sala de castigo algo reservado para hacer sufrir al soldado que ha infringido una culpa, sin embargo sea un objetivo fundamental en el diseño de estas salas del cuartel el que sea salubre y que el castigado se mueva en un entorno que no perjudique su salud.

Para Navarro Zamorano³⁴, en 1846, las habitaciones para los castigos de diversos grados, deben estar lo más cerca posible de los cuerpos de guardia. Tres cosas son indispensables para su construcción: salubridad, comodidad y seguridad, y en el caso de no llenarse estas tres condiciones, deberán abandonarse estas localidades siempre peligrosas para la salud de los que las habitan y establecerlas en otra parte.

Los calabozos y salas de castigo están ordinariamente situadas en los pisos bajos. Para este objeto deberán elegirse las habitaciones anchas, embaldosadas o entarimadas, pero elevadas sobre el nivel del suelo para preservarlas de la humedad, teniendo grandes ventanas paralelas a la puerta para que el aire atmosférico pueda circular libremente. Estas ventanas con rejas no permitirán que se vea el exterior, pero dejarán penetrar bien la luz y los rayos del sol. Cada lugar de castigo tendrá una cama de campaña, y no contendrá estrictamente más que el número de individuos que puedan respirar constantemente un aire sano. A los presos no se les permitirá tener más que el medio vestuario. Sea la que fuere la duración del tiempo de prisión, no se deberá dejar que se críe miseria, y para conseguirlo se pondrá el mayor cuidado en que los presos se muden la camisa lo menos una vez cada semana, que los capotes, pantalones y mantas estén expuestos al aire, sacudidos y cepillados; que se laven la cara, manos y boca, y que se peine todas las mañanas después de levantarse. Las cubetas que reciben las

³³ González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 411.

³⁴ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 133-134.

materias excrementicias de los presos, se limpiarán y enjugarán varias veces al día y después se frotarán con hollín.

El régimen alimenticio que se haga observar a los presos será el ordinario; prohibiéndoles sólo el uso de bebidas fermentadas. Nunca se les privará del pan y del agua a título de aumento de castigo. Los militares que deban sufrir una larga prisión, se sacarán todos los días a que tomen un rato el sol, sin cuya precaución caerían bien pronto en un estado de anemia.

Luis R. de Huidobro, en 1882³⁵, nos dice que la realidad era otra; ya que era muy frecuente ver en estos locales, malísimas condiciones higiénicas, por su poca capacidad atmosférica, su constante humedad y su mala ventilación, y con un número de individuos superior al que por su cubicación le corresponde, exponiéndolos de este modo a enfermedades varias, y esto, que siempre debiera precaverse, es mucho más censurable tratándose de hombres cuyas faltas, en su mayoría leves, no exigen otro castigo que la privación temporal de libertad. Coincide con Navarro Zamorano, en como deberían ser estos locales, aunque como vemos una cosa es lo que deberían ser y otra muy distinta la realidad de los cuarteles españoles.

Muchos de nuestros autores consultados a partir de 1900, coinciden y en resumen podemos decir que consideran muy importante que las condiciones higiénicas y de salubridad de estas salas se extremen y que el oficial médico debe indispensablemente procurar y vigilar esa salubridad. Nos hablan de que estas salas no tienen otro objeto que el de privar de la libertad, y asegurar que se cumple por parte de la persona que ha cometido una falta, pero no es necesario convertirlo en motivo de sufrimiento físico, ni en ocasiones de enfermedades. Apuntan que generalmente tienen muy mal aspecto, que suelen estar en el piso bajo, en salas muy húmedas, frías, mal expuestas y mal aisladas, con condiciones pésimas de higiene que influyen sobre los castigados hasta el punto de hacerles adquirir padecimientos y enfermedades más o menos graves. Se insiste mucho en la buena ventilación, alumbrado, perfectamente expuestos a los rayos solares y la dotación de letrinas separadas que se desinfectarán periódicamente. La situación ideal es que estén en un patio donde los detenidos puedan pasear 2 o 3 horas al día para respirar aire puro y donde pudieran hacer algún ejercicio saludable. Se establece también que el preso se dé, cuanto menos, un baño por semana, y se someta a la ducha fría el mayor número de días disponible.

2.6.2.5. Los cuerpos de guardia

Navarro Zamorano en 1846³⁶, nos habla de que los cuerpos de guardia son generalmente húmedos por su situación en el piso bajo, y que el calor artificial obtenido por medio de las estufas, es generalmente excesivo en la mayor parte de los cuerpos de guardia y el soldado pasa alternativamente y de una manera intempestiva de un exceso de calor a un exceso de frío seco o húmedo más o menos intenso. Propone que se podría arreglar el grado de calor como se práctica en los hospitales militares, según la intensidad de frío y de la humedad, por medio de un termómetro, y tener la puerta de la estufa cerrada por un candado, con el fin de impedir que cualquiera introdujese combustible en esta a

³⁵ Luis R. de Huidobro, Silvio. "Manual de Higiene Militar". 1882. Pág. 89.

³⁶ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 143-145.

su gusto, de tal forma que la temperatura en nuestro clima templado nunca pasaría de 20° C por el día y 25° C por la noche. Este encargo podría darse a un sargento, que estuviese bajo la vigilancia del oficial de guardia y a falta de este último, bajo la del capitán del cuartel o de los oficiales de sanidad de los cuerpos, que alternando entre si por semanas, cuidasen de dar una vuelta de cuando en cuando para asegurarse el cumplimiento de esta medida de higiene. En cuanto a otras medidas higienicas sobre estas salas, propone que deben observarse las mismas que otras dependencias del soldado.

Para Navarro Zamorano los oficiales y sargentos de guardia vigilarán atentamente que los soldados que salgan del cuerpo de guardia para “ir de facción”, cuando haga mucho frío, tengan cuidado de cubrirse la boca con un pañuelo, y que no lleven desabrochados los vestidos; que cuando lleguen a la garita se pongan inmediatamente el capote de abrigo y el capuchón; que cuando salgan de facción no se aproximen súbitamente a la estufa si están pasados de frío; finalmente, que no se embriaguen, y que se observe rigurosamente el reglamento que prescribe, que se releven con frecuencia cuando la estación es cruda. El soldado nunca debe estar expuesto a un frío excesivo en un estado de reposo prolongado. Durante los grandes calores se ha creído también conveniente abreviar el tiempo que deben estar de facción los centinelas, cuando tienen que estar expuestos al sol.

Los cuerpos de guardia estarán siempre muy aseados, evitándose la aglomeración de hombres; se renovará el aire con frecuencia, no dejando que haya humo y también será bueno poner sobre las estufas un barreño de agua para que la evaporación del liquido purifique el aire.

Caridad³⁷ nos dice que por su situación en el piso bajo, están mal alumbrados y mal ventilados, por motivo de la insuficiencia de ventanas, el número de hombres que permanentemente los ocupan (pues una guardia releva a otra sin interrupción), el humo del tabaco y la elevación de temperatura a veces excesiva, que resulta de una calefacción generalmente mal dirigida. Todas estas condiciones, cuyos efectos suelen ser dañosos a los individuos de guardias. Sin embargo estos locales deben necesariamente disfrutar de todas las prescripciones higiénicas que gozan las restantes dependencias del cuartel. Para hacerlos más salubres, es preciso proporcionarlos de unas dimensiones adecuadas al número de hombres que deben contener, elevarlos en su construcción algo del suelo, establecer ventanas por todas partes, y procurar que aún por medio de la calefacción su temperatura no pase de 18° a 20° por el día y de 20° a 22° por la noche, a fin de que los hombres no sufran al salir fuera grandes depresiones de temperatura que pueda ocasionarles daño.

González Granda y Silva³⁸ nos comenta que en los cuerpos de guardia se releven los soldados diariamente, y puede está circunstancia, aparte de otras, ser causa de propagación de afecciones contagiosas. Por ello propone que tengan dos habitaciones, una para comer y la otra como dormitorio. En esta última, la cubicación para cada soldado será la misma del cuartel, la ventilación igual y la limpieza diaria, excepto que en este caso se recomienda que una vez por semana deben airearse y desinfectarse los locales y camas. También conviene impermeabilizar los pisos. Habrá lavabos, letrina y una escupidera para cada persona. Es preciso haya en la proximidad agua potable y que en el cuerpo de guardia, a cierta altura del suelo, se tenga bastante cantidad de ella en un cántaro bien tapado y

³⁷ Caridad. “Elementos de Higiene Militar”. Sin año. Pág. 46-47.

³⁸ González Granda y Silva, José . “Higiene Militar”. 1907. Pág. 406-407.

fregado con agua hirviendo una vez cada semana, sin contar la limpieza cotidiana. Cada dos meses deberán desinfectarse con vapores sulfurosos los capotes de los centinelas, y existiendo epidemia de fiebres eruptivas, diariamente. Si algún individuo fuese atacado de una afección contagiosa, se impone la desinfección inmediata y escrupulosa del local.

Muchos de nuestros autores consultados a partir de González-Granda y Silva, coinciden y en resumen podemos decir que consideran, al igual que en las salas de castigo, que las condiciones higiénicas y de salubridad de estas salas se extremen y que el oficial médico debe indispensablemente procurar y vigilar esa salubridad. Apuntan que generalmente tienen muy mal aspecto, que suelen estar en el piso bajo, en salas muy húmedas, frías y mal aisladas. En los cuerpos de guardia se desecharán pasillos, cuartos oscuros mal aireados, etc.; debe haber una cubicación, ventilación y luz superiores al resto del cuartel, sobre todo porque el soldado ha de permanecer en ellos veinticuatro horas, sin desnudarse. Se recomienda un filtro para el agua potable, y los depósitos de agua no estarán en el cuerpo de guardia.

2.6.3. La cama del soldado

No se olvidan los higienistas de considerar la cama correspondiente del soldado como elemento de descanso y reparación a través del sueño, de su energía. Así en 1846 Navarro Zamorano³⁹ afirma que los catres de hierro barnizados son los mejores de todos, y que son los menos favorables a la propagación y vida de los chinches; pero como no están enteramente libres de ellos se cuidará de apretar bien los tornillos, para que los insectos no se introduzcan en las juntas. El soldado deberá limpiar su cama cada quince días en verano, quitando los chinches que suelen criarse en los ángulos.

Los jergones, puesto sobre los catres, forman la cama del soldado; un lecho muy mullido sería poco conveniente para los hombres de guerra, porque le causaría mucho calor y le podría producir congestiones cerebrales. Un lecho duro no parece que puede ser causa de ninguna enfermedad, y por esto se ha dado la preferencia a estos últimos, que hacen muy buen servicio. Los jergones tienen un grave inconveniente por su duración, que es de cinco años, porque el heno de que están llenos se reduce a polvo antes de este término, que debiera ser menos largo, por lo que sería más conveniente dar la preferencia a la paja de maíz o de trigo, según el país. Sería de desear que los colchones fuesen enteramente de “cerda”, porque así absorberían menos el sudor y no conservarían los miasmas tanto tiempo como la lana. Los colchones deben sacarse al aire y al sol de cuando en cuando para que se ventilen.

Las sábanas son de lienzo ordinario. Al recibirlas de provisión se examinará si están rotas, bien lavadas y enteramente secas, cuidando de que se muden exactamente cada veinte días en verano y una vez al mes en el invierno. En cuanto a las mantas, estas deberán limpiarse con más frecuencia de lo que ordinariamente se acostumbra. Todos los sábados se sacudirán, cepillarán y pondrán al aire.

³⁹ Navarro Zamorano, Antonio. "Elementos de Higiene Militar". 1846. Tomo I. Pág. 146-148.

Los cabos de cuartel no permitirán de ningún modo que los soldados se echen en las camas con el calzado, ni que limpien en ellas sus efectos de equipo ni armamento.

Se cuidará de que la cama esté un poco inclinada, de modo que la cabeza se halle siempre algo más elevada que los pies, cuya inclinación favorecerá también la almohada.

El número de camas que debe haber en una sala se calculará de modo que se coloquen con un intervalo de 25 centímetros cuanto menos, y que no toquen a las paredes a fin de que los chinches no puedan llegar a ellas, y que el aire circule libremente y se renueve con facilidad alrededor de cada una. Se evitará que se unen dos o más camas, que suelen hacerlo algunos soldados en las noches de invierno, y los sargentos tendrán que impedirlo.

Al momento que se toque la diana, se vestirán los militares enteramente y después descubrirán las camas, sin que se les permita hacerlas hasta media hora después de haber cumplido este importante precepto de higiene, en todas las estaciones del año. Se cuidará de que el soldado no meta ropa sucia ni otros efectos debajo del cabezal, entre el colchón y el jergón o bajo la manta; y se les hará que todas las mañanas barran por debajo de las camas.

Las ventanas de las salas estarán siempre cerradas durante el tiempo dedicado al sueño, pudiendo únicamente tener abiertas las puertas en las noches de los grandes calores del verano.

Al hablar de este tema, es obligado mencionar a Granizo y Ramírez que en 1889⁴⁰, escribe un pequeño libro titulado “La cama del cuartel”. Según él “la cama en ese momento actual, reglamentaria en nuestros cuarteles, no merece ciertamente el honor de ser discutida; es quizá la única parte del utensilio de la tropa que reúne condiciones más detestables bajo cualquier punto de vista que se la considere. De aspecto repugnante y sucio, porque carece de condiciones de aseo, es además un mueble de ingrata visualidad, molesto por estas causas y porque disminuye la amplitud de los dormitorios, restándoles capacidad atmosférica ya muy escasa; sirve para un descanso problemático, de mesa par las faenas de policía, de acceso cuando el soldado necesita requerir su mochila colocada en lo alto de la consabida tabla, de asiento durante los escasos momentos disponibles y alguna vez también de tertulia, cuando dos o tres camaradas se reúnen para hacer inventario de los sabrosos cuentos de la aldea”. Con ello nuestro autor nos introduce una anécdota de la vida cotidiana entre los soldados, y estas consideraciones comentadas le han impulsado a idear un modelo de cama para la tropa, que reemplazaría con grandes ventajas al actual y que podrían adaptarse, lo mismo a los cuarteles actuales que a los de nueva construcción. Como curiosidad comenta que Francia abrió un concurso en 1881, para elegir de entre todos los modelos presentados, una cama duradera, resistente, higiénica y económica, de tal manera construida, que pudiera ser deshecha y levantada durante el día arrimándola a la pared para que ocupase poco espacio, y para que sirviese de mesa a los soldados; presentándose más de cien modelos.

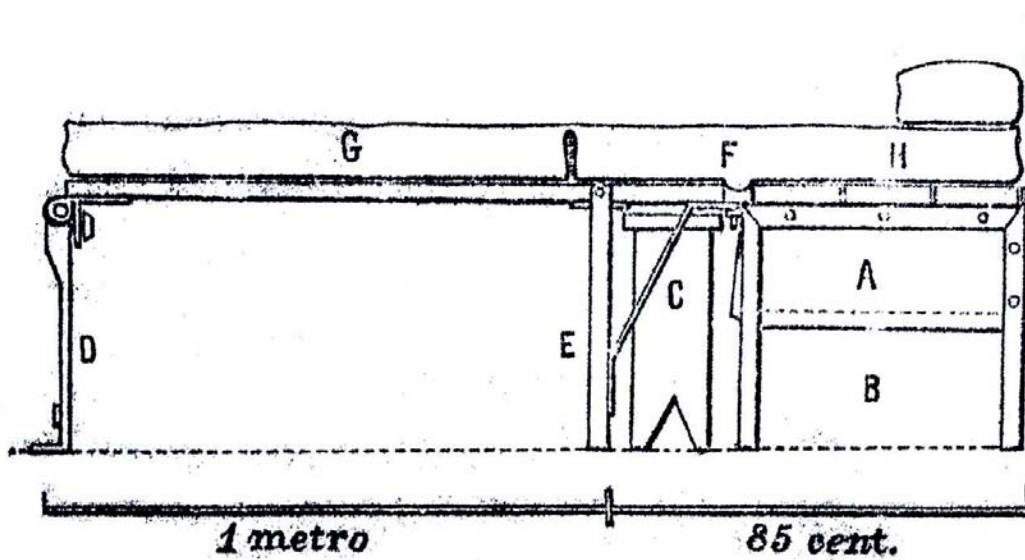
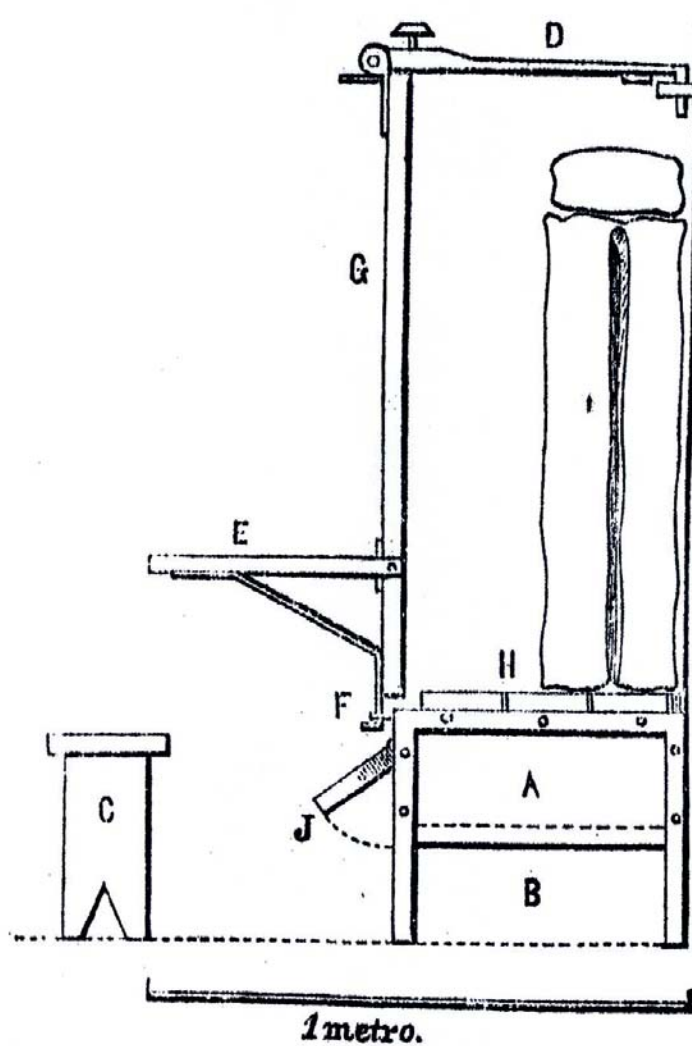
⁴⁰ Granizo y Ramírez, Francisco. “La cama del cuartel”. 1889. Pág. 6-14.

Nuestro autor estudio varios sistemas de Francia, Inglaterra y Alemania y así llegó a la conclusión de que para hacer compatibles las exigencias económicas con las del régimen de los cuarteles y con las imprescindibles de aseo y comodidad, la buena cama del cuartel debe reunir las siguientes condiciones:

- 1ª. Ser construida de hierro dulce, para que sea resistente y económica.
- 2ª. Tener el lecho de madera, para que pueda ser lavado con frecuencia y hacer la cama más caliente en el invierno.
- 3ª. Estar construida de tal manera que pueda ser inamovible y móvil al mismo tiempo.
- 4ª. Que facilite al soldado los medios de guardar las prendas diversas de la cama, de tal modo que puedan airearse y quedar ocultas durante el día, encerradas en una especie de armario constituido por la cama misma.
- 5ª. Que constituya al mismo tiempo un mueble poco molesto para la circulación de la tropa en los dormitorios durante el día, y que ocupe poco espacio en dichos departamentos, a fin de asegurar mayor capacidad atmosférica.
- 6ª. Que permita al soldado tener guardadas sus prendas sin que le puedan ser sustraídas durante el sueño.
- 7ª. Que sirva de mesa para comer y para exponer las prendas limpias en las revistas de policía.
- 8ª. Que pueda ser fácil y sencillamente desarmada en grandes piezas para facilitar su limpieza.
- 9ª. Que, a pesar de su resistencia, sea al mismo tiempo muy ligera, para que pueda ser levantada con gran facilidad y rapidez.

El modelo que propone en sus propias palabras, dice que sirve al soldado de armario para ocultar las prendas de su cama, presentando, cuando ésta se halla recogida, una visualidad decorosa; ocupa en esta disposición muy poco espacio, y amplía la capacidad de los dormitorios. Sirve al mismo tiempo de mesa para comer, escribir o colocar las prendas limpias en los actos de revista; está provista además de un cajón o ropero de capacidad muy grande, donde el soldado puede guardar sus prendas, y de tal modo dispuesto, que cuando la cama está extendida y en disposición de ser empleada para el sueño o para el descanso, es absolutamente imposible la sustracción de los objetos guardados en el cajón sin que su dueño se de cuenta.

Granizo y Ramírez diseña un modelo de mueble que reproducimos a continuación:



Vemos que consta este modelo, de una parte o plano de cabecera H, B, construido de pletina de hierro dulce en escuadra y forrado de tablas de pino atornilladas a la pletina, menos en la parte correspondiente a B, que se encuentra al aire en una altura de 30 centímetros para que pueda asearse el pavimento sobre que descansa esta especie de diván o taburete. En A existe un espacio cerrado que se abre por delante mediante la compuerta J, y es lo que sirve de ropero; dicho espacio mide 80 centímetros de largo, 50 de ancho y 25 de alto, capacidad muy sobrada para el equipo del soldado. Esta parte de la cama debe estar siempre fija, bien atornillada al pavimento, cuando éste sea de madera, o fija mediante aspillas u orejas de hierro introducidas en la pared. Este cabecero, al mismo tiempo que constituye poco más de la cuarta parte de la longitud del lecho, contiene el cajón-ropero y forma el suelo del armario cuando la cama está levantada.

Las tres cuartas partes restantes del lecho, constituyen una sola pieza que puede fácilmente ser separada del plano de cabecera para su limpieza, y sobre el cual, gracias a un sencillo encaje, puede girar muy fácilmente hacia arriba para recoger la cama, formar el frente del armario y constituir al mismo tiempo la mesa E, que sirve a su vez de sostén cuando la cama está extendida. Las barras laterales de esta parte movable de la cama F, G, miden 1 metro 40 centímetros de longitud y están formadas también por pletinas de hierro dulce dispuestas en U. Los pies de la cama, D, son giratorios sobre la extremidad de la barra F, G, y acodados además en sus extremos, para servir de ganchos de encaje en dos hembras empotradas en la pared a conveniente altura, y sostener así la cama recogida.

Cuando la cama está extendida, queda entre la mesa (que sirve de pie) y el frente del plano de cabecera, un espacio de 30 centímetros, donde se aloja un banquillo de madera C. Cuando la cama se ha dispuesto en armario y mesa, girando en F, puede ser separado el banquillo y servir de asiento.

Los jergones actualmente en uso para la tropa, se sustituirían en esta cama por dos colchonetas cuadradas de 90 centímetros de longitud cada una, basteadas, para que el relleno no tenga movimiento, y rellenas de “crin vegetal en la mitad de su altura, y de lana rusa ó borra de máquinas en la otra mitad”. Dichas colchonetas estarían adosadas hacia la mitad de la longitud del lecho, como indica el dibujo, y cosidas fuertemente entre sí por los bordes superiores de esta unión. Ha adoptado la idea de construir la colchoneta en dos mitades, unidas entre sí por una fuerte costura guarnecida de piel, porque siendo forzoso doblarla para recoger la cama, no se corre el riesgo de deteriorar el lienzo por el doblez, como ocurre con los jergones actuales. Esta colchoneta está basteada para que el relleno no tenga movimiento y no haya necesidad de mullirla, operación que entretiene al soldado y que no se hace nunca de modo que resulte igual por todos lados. En esta disposición y colocada la almohada en lo alto de las colchonetas, las sábanas por delante y la manta cubriéndolo todo, se haría girar la parte movable de la cama hasta colocarla verticalmente por delante de aquellas prendas, sosteniéndola en dicha posición mediante ganchos, constituidos por los pies como ya se ha dicho.

Granizo y Ramírez prefiere el lecho de madera, formado por tablas dispuestas de través, porque de este modo se conserva el paralelismo de las barras de la cama, por muy considerable que sea el peso que gravite sobre ella, porque no exige gasto alguno de reparación y porque puede ser lavado sin deterioro y sin desarmar esta parte de la cama. La experiencia ha demostrado que los

lechos metálicos o simplemente de lienzo, son excesivamente fríos en invierno, hasta el punto de que en los ensayos verificados en los cuarteles de París, ha sido necesario cubrirlos con mantas o con tablas.

Las deficiencias que se echan de ver en nuestros cuarteles, en su mayoría edificios destartados y antiguos, obligan al soldado a comer de pie o sentado en el suelo de los patios o de los claustros de sus actuales alojamientos, con evidente incomodidad. Adoptando este modelo u otro parecido que cumpla con los fines enumerados, los actuales dormitorios para la tropa, más parecidos a cuadras para confinados, llenos de petates, serían locales más amplios, de más decoroso aspecto, susceptibles de mayor aseo, y de visualidad menos ingrata y aptos además para servir de comedor y de escuela a los soldados.

El siguiente testimonio que tenemos nos lo da el capitán de Artillería, Cerón y Cuervo en 1891⁴¹ que dedica también un pequeño libro al tema en cuestión que lleva por título “La cama del soldado”, con un subtítulo “Lana de Madera”. Este libro está dedicado al relleno de los jergones o colchones, que según nuestro autor constituye uno de los elementos principales de la cama del soldado. Está dispuesto por el artículo 25 de la Instrucción de 29 de Marzo de 1853 (cartera de bolsillo del oficial de Administración Militar, 1890), que “se use en el relleno de los jergones y cabezales, por orden de preferencia, las especies siguientes: primero, paja larga de trigo o cebada; segundo, paja larga de centeno; y a falta absoluta de ellas, primero, hojas de maíz sin tallos y segundo, esparto sin raíces”.

Nuestro autor considera que estos rellenos, no son muy aconsejables desde el punto de vista de la Higiene, y apunta que se están ensayando otros productos en el extranjero que están dando mejor resultado como es la “lana de madera” traducción literal de “laine bois”, que se designa en francés, aunque también sea conocida por “paille de bois y por fibre d’emballage”. Está formada por virutas muy finas de madera, generalmente de pino, y obtenidas con maquinas especiales al objeto. Se emplea en Europa y sobre todo en América para embalaje, confección de ciertos colchones, limpieza de maquinas, filtración de líquidos, etc. Se considera en colchonería y tapicería, como la materia más elástica después de la crín, y hata preferible a toda otra cuando proviene de madera resinosa, en el sentido que no absorbe la humedad, aunque sobre ellas caiga un líquido, por ejemplo, orines, ya que los deja escurrir por ser impermeable, debido a la resina, y además aleja a los insectos, por lo cual ha sido adoptada en algunos hospitales, para almohadas, colchones, muebles, etc.

Los análisis han atribuido a la lana de madera, mejores condiciones higiénicas que cualquier clase de hojas o paja, y una elasticidad equiparable a las hojas del maíz, aunque solo la experiencia demostraría si es en grado igual, mayor, o menor. Pero además ha de cumplir, con las condiciones económicas, ser abundante y barata; puesto que la de maíz no ha sido aceptada por su escasez y su elevado precio. Pero los estudios hechos demuestran que la lana de madera no es más cara que la paja o el esparto, y además es abundante.

Como resumen Cerón y Cuervo plantea que aunque hasta la fecha no se ha producido la introducción en España de la lana de madera, se ha constituido una sociedad en Barcelona, para

⁴¹ Cerón y Cuervo, Francisco. “La cama del soldado”. 1891. Pág. 1-10.

introducirla y explotarla en nuestro país. Plantea pues, la sustitución en la cama del soldado de la paja y esparto del relleno de los jergones y cabezales por esta nueva materia, la lana de madera, que tiene mejores condiciones higiénicas, mejores condiciones de comodidad, es de igual o menor precio; además posee una presumible mayor duración, lo que permitiría prolongarla hasta una año, en vez de 6 meses que es lo que dura la paja y el esparto, lo cual reportaría aún más una mejora en la economía.

González-Granda y Silva⁴² opta por la camilla de hierro o de dos caballetes de dicho metal; un somier metálico de 1,870 metros de largo y 0,693 metros de ancho. El colchón es con tela de hilo y 8 kilos de lana desengrasada y 2 kilos de crin de buena calidad y un cabezal con un kilo de lana y 500 gramos de crin. Esta cama reúne buenas condiciones higiénicas y se completa con dos sábanas, una manta parda de lana y un cubrepies de 1,50 metros de longitud y 1,35 de ancho que pesa 1,500 kilos (en invierno y en Francia es algo fría esta cama).

Las ropas deben ventilarse por lo menos una hora todas las mañanas. Las sábanas en Francia se cambian cada 20 días desde 1 de Mayo al 30 de Septiembre, y cada mes en el resto del año. Todas las ropas y colchones se solean dos o tres veces al mes; éstos se deshacen y vuelven a preparar cada 18 meses, cardando la lana y lavando las telas. Igual se hace con las almohadas, cada año se va reponiendo la cantidad de lana necesaria, y finalmente, la desinfección de las camas se verifica cuando el médico lo cree oportuno.

Otros de nuestros autores nos hablan sobre la separación de la cama a la pared, siendo lo más aceptado una distancia de 20 centímetros, y el pasillo central no bajará de dos metros de ancho. El dato más estudiado es el de la separación entre cama y cama, que no será menor de 50 centímetros. Reunidos en Ginebra los representantes militares de todos los países, declararon que en su mayoría ese era el espacio mínimo, señalados por los reglamentos de la vida del cuartel, acordándose en la sesión de la Sección de Sanidad Militar, que se solicitara dicho mínimo en los países donde no esté fijado ya por la superioridad. En realidad, convendría elevar a 75 centímetros esa distancia para evitar contagios.

⁴² González-Granda y Silva, José. "Higiene Militar". 1907. Pág. 327-328.

2.7. El soldado enfermo: medidas preventivas y desinfección

Si hasta ahora hemos visto cuales son las condiciones teóricamente correctas, en que debe mantenerse la salud del soldado, pasamos a continuación como cierre de su estado fisiológico a ver los modos de prevención, profilaxis y desinfección que el médico militar ha de tener en cuenta. Veremos en paginas sucesivas como nos aparecen temas candentes de la Historia de la Medicina en estos años; vacunación, empleo del suero antidiftérico, y otros aspectos fundamentales como la sueroterapia preventiva que son abordados en relación a enfermedades y epidemias como el cólera, disentería, difteria, enfermedades venéreas, etc.

No hemos querido extendernos excesivamente en este capítulo, que consideramos de vital importancia en la vida del soldado, pues como hemos comentado en alguna de estas páginas, el soldado se incorpora al Ejército y en el seno de este, es donde hemos visto como se asea, como se viste, como se alimenta, que ejercicio hacer, como es su hogar en su vida cotidiana, pero también este nuevo hábitat para él, junto con el cambio de vida y de hogar, puede hacer que el soldado enferme; y pueden ser por múltiples causas, lo que llevaría a hacer un gran estudio en profundidad de este tema, que puede ser muy interesante para el futuro, pero nosotros hemos querido cerrar este capítulo haciendo unos apuntes sobre los dos temas que más le preocupan al médico militar, si cabe por la gravedad o bien por el número de soldados a los que puede afectar, como son la profilaxis ante diversas patologías muy propias de la vida del soldado, como también la desinfección que se puede llevar en el cuartel, para en efecto prevenirlas. No obstante, volvemos a insistir, es un tema muy interesante, que tiene entidad por si solo para hacer un gran estudio.

Hemos de citar aquí también la aparición de “Cartillas de Higiene” (tanto impresas como manuscritas, de hecho tenemos dos manuscritos de ellas) escritas a modo de lecturas breves y consejos higiénicos para que los soldados las pongan en práctica. Nos hablan sobre limpieza del cuerpo, los baños; cuidado de la boca, los ojos, la nariz, oídos; las comidas, la ingesta de vino, alcohol; precauciones con las enfermedades contagiosas; el ejercicio físico, la marcha militar; la cama, el sueño; cuidado de la ropa, etc. Citemos, como ejemplo, la de Martín César Juarros y Ortega, médico primero de Sanidad Militar que en 1907 y bajo el título de “Cartilla de Higiene y Primeros Auxilios”, da cuenta de lo que hemos comentado; pero hemos encontrado alguna más muy en línea de lo señalado anteriormente y que son repetitivas en estos consejos. De hecho muchas de estas cartillas son utilizadas por los médicos militares de los cuarteles en las charlas y conferencias que daban a los soldados, como complementa a la lectura que hacían estos de las cartillas higiénicas.

2.7.1. Profilaxis ante diversas patologías

Así vemos, según nuestros autores consultados empezando por Navarro Zamorano y otros hasta final de siglo XIX, que coinciden en que la autoridad militar debe cuidar especialmente, que se

observen rigurosamente las leyes prescritas por la Higiene, pero además se debe instruir a cada soldado en los deberes que tenga que hacer, haciéndole responsable de todas las infracciones que se pudiesen cometer contra los reglamentos sanitarios exigidos.

Coinciden en que las medidas preventivas de las enfermedades contagiosas, no se pueden observar de una manera general: se ha reconocido que los medios de oponerse a la acción de los principios contagiosos, o bien a la propagación de las enfermedades producidas por estos principios, deben variar según sus diferentes especies y según el modo de acción que toman. Pero hemos de señalar tres puntos sobre los cuales se puede hacer alguna acción: impedir que nazca el principio contagioso, destruirle si se ha manifestado y poner los individuos que están expuestos a él en tal disposición que no puedan sufrir su influencia. La primera indicación debe fijar la atención de los médicos cuando se trata de aquellas enfermedades contagiosas que toman su origen de la infección, y entre las cuales se colocan el tifus, la peste, la fiebre amarilla, la disentería, las afecciones gangrenosas, etc. Las cuarentenas, los cordones sanitarios, y otras precauciones, se añaden al estado de sufrimiento de los individuos amenazados de un gran mal contagioso epidémico y que además esparcen el terror entre los militares y los habitantes de las poblaciones, y no bastarán para impedir la propagación de una epidemia que se desarrolla espontáneamente bajo la influencia de un aire viciado, por la aglomeración de los individuos, o de un alimento mal sano o insuficiente, aumentándose el mal estar de las masas. El aislamiento de los individuos no atacados, y la separación de los enfermos, pueden ser muy útiles en el seno mismo del foco epidémico, pero no se debe confiar demasiado en esta medida, si por otra parte no se observan todas las precauciones dictadas por los preceptos de la Higiene.

La colocación desahogada de los militares, en salas espaciosas y bien ventiladas; un cambio de cuartel, o de campamento; la distribución de vestidos de abrigo para preservar el cuerpo de los efectos que resultan de los cambios repentinos de temperatura y de la humedad de la atmósfera; un alimento sano, y un poco de vino bueno; un aseo esmerado, el alejamiento de los focos de infección, la ventilación de los cuarteles, y sus inmediaciones; frecuentes paseos con el buen tiempo, ejercicio sin fatiga, sueño bastante largo, mucha moderación en los placeres del amor; son las principales precauciones que deben tenerse en cuenta. Cuando el germen virulento parece residir en las sustancias llamadas “contaminadas”, como los vestidos, ropa de cama, pieles, cueros, paja, madera, es preciso quemar estas sustancias, o purificarlas por medio de lociones repetidas en agua con algún desinfectante, o por la exposición al aire, a la ventilación, por fumigaciones de cloro o azufre; pero la elección y aplicación de los medios de desinfección, varían necesariamente según el género de infección, y según también la naturaleza de los cuerpos infectados.

Ya a principios de siglo XX, en 1906, Redondo Flores¹, nos dice que la experiencia ha probado que tanto en tiempos de paz como en guerra, el mayor número de bajas de los ejércitos es causado por las enfermedades infecciosas; siendo las más frecuentes durante la vida en guarnición la tuberculosis, sífilis, tifus, paludismo, etc., y durante la guerra, además de estas, la disentería, el cólera, la fiebre amarilla, etc., en las que si con prontitud no es aislado el enfermo, en pocos días sobreviene una epidemia que puede diezmar el más numeroso Ejército. Coincide plenamente con lo apuntado en

¹ Redondo Flores, Antonio. “Elementos de Higiene Militar”. 1906. Pág. 63-64.

el párrafo anterior por nuestros autores, pero apunta también la importancia en la purificación del agua del cuartel.

Así en 1907 González-Granda y Silva² introduce en su obra un aspecto importante sobre las enfermedades transmisibles donde procede que el médico militar busque el foco y lo aísle; lo malo está en que muchas ocasiones no puede encontrarse y las afecciones tampoco son fácilmente diagnosticables sobre todo cuando empiezan. Encontrando un foco (enfermo infeccioso) hay que proceder a su aislamiento, inmunizar a los sanos que están en peligro y destruir o esterilizar las materias emitidas por el foco mediante la desinfección. En realidad, el aislamiento debe llevarse a cabo aún con los sospechosos, y tendrá lugar en el Hospital al que ha de ser conducido seguidamente en camilla o coche especial, convenientemente limpio y desinfectado para que el individuo que se traslada no adquiera otra enfermedad.

Como en la población civil pueden aparecer afecciones contagiosas, convendrán, como cuando en un cuartel aparezca una epidemia, poner en práctica todas las precauciones, llegando hasta señalar las casas donde hubo o hay enfermos de esa clase, llegando a prohibir la entrada de la tropa en la ciudad, e incluso el abandono del cuartel para hacer, durante más o menos tiempo, vida de campamento, pues en el cuartel estará “brotando la infección de manera alarmante”. En tales circunstancias se precisa recurrir a los hospitales de contagiosos o improvisarlos en las condiciones más favorables, con el fin de evitar el contagio entre los mismos enfermos, y para simplificar el tratamiento, se aconseja agruparlos por padecimientos, con lo cual quedarán establecidas varias salas de tifoideos, disintéricos, etc.

Nuestro autor nos señala que “lo mejor para no padecer afecciones microbianas sería inmunizarse por medio de vacunaciones o inoculaciones; desgraciadamente este medio profiláctico sólo puede aplicarse hasta el día, con referencia a un corto número de enfermedades. Para la viruela, la vacunación y revacunación es obligatoria en el ejército francés y en el español; pero en aquél se vacunan también las reservas, puesto que se sabe que la virtud de esta operación sólo alcanza a ocho años. Cuando exista epidemia varicelosa revacunaremos a todos los individuos a quienes no dieron resultado inoculaciones anteriores. El suero antidiftérico podrá inocularse cada 15 o 20 días a las personas que tengan trato con pacientes que puedan contagiarles de difteria. Respecto a las vacunaciones contra la fiebre tifoidea animan mucho a practicarlas; así los resultados obtenidos en el ejército inglés durante la campaña del Transvaal y en la India. Las inyecciones preventivas contra la disentería bacilar se renuevan de diez en diez días mientras dure la epidemia.”

En 1909 Cabeza Pereiro³ aborda el tema de la aparición y propagación de las enfermedades, que es el objeto de la profilaxis general; todo cuanto tiende a aumentar el bienestar físico y moral del soldado, y además ciertas medidas comunes a todas las enfermedades, como son: la instrucción y vigilancia sanitaria de la tropa, la protección de los enfermizos y convalecientes, el aislamiento, etc.

² González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 496-500.

³ Cabeza Pereiro, A. “Higiene Militar”. 1909. Pág. 475-477.

Así como el mayor grado de instrucción militar es indispensable para los fines del Ejército, lo es también desde el punto de vista sanitario, para defender la salud contra las enfermedades infecciosas; pues si el soldado no tiene una idea clara de lo que son, ni de sus causas, si no conoce las medidas higiénicas más generales, que a ellas se oponen, por tanto mal podrá precaverse ni prevenirse contra un enemigo, que por el solo hecho de ser invisible, es poderoso y temible. Por esta razón se tiende actualmente en todos los países, a vulgarizar entre la tropa los conocimientos de Higiene. En nuestro Ejército, cumpliendo lo dispuesto por Real Orden de 6 de Julio de 1903, los oficiales médicos de los cuerpos, deben dar trimestralmente conferencias sobre estos asuntos a los individuos y clases de tropa; en otros ejércitos dichas conferencias comprenden también a los suboficiales, y en algunos, como el japonés, inglés, italiano y alemán, forma parte del equipo del soldado una cartilla de higiene que se le obliga a saber, al igual que la ordenanza militar. En todos los asuntos de Higiene, pero muy especialmente en lo que se refiere a la instrucción y vigilancia sanitaria de las tropas, debe encontrar el médico un eficaz auxilio en los oficiales.

Con especiales cuidados se atenderá en el Ejército a los enfermizos y convalecientes, pues tanto unos como otros contribuyen a aumentar considerablemente la morbosidad.

Los soldados enfermizos, que se hallan en el límite de aptitud física indispensable para el servicio, ya que no se les licencia temporalmente, y por tanto no se les deben destinar a trabajos sedentarios, como oficinas y almacenes, sino por el contrario, se les tendrá al aire libre el mayor tiempo posible y se les instruirá por separado, formando con todos ellos un solo pelotón dirigido por un oficial, bajo la inspección del médico, y se les dará una alimentación lo más nutritiva y reparadora posible. El ejercicio se aplicará con arreglo a la constitución de cada uno, y la marcha de la instrucción será lenta, progresiva, sin acomodarla a ningún plazo fijo y de este modo podrá convertirse a los endebles en sujetos vigorosos, capaces de soportar sin riesgo las fatigas propias del servicio.

A los convalecientes de graves enfermedades, terreno abonado para toda clase de infecciones y preferidos especialmente por la tuberculosis, se les concede en Francia y en España licencias de uno o más meses para sus casas, y esta medida, que a primera vista parece excelente, no lo es en realidad, pues en la mayoría de los casos, los individuos que las disfrutan van a encontrarse quizá en peores condiciones higiénicas, que si permaneciesen en el hospital, y, por lo tanto, en un medio altamente perjudicial para el restablecimiento de su salud.

Las infecciones que padece el Ejército, tienen casi siempre su origen fuera del cuartel, son adquiridas por el soldado entre el personal civil con el que se relaciona, y es, por lo tanto, necesario conocer oportunamente los focos de infección que existen en la localidad, para lo cual es indispensable se mantengan constantes y recíprocas relaciones entre las autoridades sanitarias civiles y militares, que permitan darse cuenta exacta, en cualquier momento, del respectivo estado sanitario. Tiene, sobre todo, interés especial esta medida, en campaña y en épocas de maniobras, no debiendo entrar en el poblado, ni alojar las tropas sin conocer antes las condiciones de salubridad y enfermedades que dominan, bien por informe de la autoridad civil, bien precediendo a las columnas una comisión de médicos militares, con amplias facultades, como lo han hecho rusos y japoneses.

Como recursos profilácticos, de otro orden y extraordinario valor, figuran ciertos medios que tienen la propiedad de hacer refractario al organismo, para que en él puedan desarrollarse los gérmenes patógenos. Gozan de esta virtud, algunos medicamentos y las vacunas y sueros inmunizantes, sustancias éstas que proporcionan en la actualidad éxitos completos y representan por su eficacia indudable y lo sencillo de la aplicación, la profilaxis del porvenir.

Una vez iniciada la enfermedad, se emplearán medios decisivos, verdaderamente curativos, aislando lo más pronto posible para evitar el contagio directo y practicando una rigurosa desinfección de todo cuanto haya podido contaminarse para impedir la difusión del germen productor. El aislamiento será rápido y absoluto, durando todo el tiempo en que el enfermo es capaz de transmitir la enfermedad, y para algunas hasta después de la convalecencia; debe comprender además del enfermo a todos aquellos que hayan estado en contacto con él, como los que duermen en el mismo local. Los atacados por la enfermedad se hospitalizarán con urgencia y a todos los sospechosos se les aislará también dentro del mismo cuartel, separándolos del dormitorio general, vigilándolos y tomando otras precauciones más o menos rigurosas, según la enfermedad, durante el período que de un modo aproximado se considere de incubación.

Veamos algunos ejemplos de profilaxis, apuntados por Cabeza Pereiro⁴:

Cólera, disentería, fiebre tifoidea. A estas infecciones han pagado los ejércitos un excesivo tributo; se localizan con preferencia en el intestino y se propagan rápidamente, a causa del número incalculable de gérmenes que llevan al exterior las heces fecales. Entre las causas predisponentes figuran, la ingestión de alimentos y bebidas en malas condiciones, los enfriamientos repetidos al vientre, el abuso de alcohol y todo cuanto es capaz de producir un catarro del intestino, circunstancia muy favorable para la implantación y desarrollo del microorganismo productor.

Profilaxis. En primer término se atenderá a la purificación de las aguas, por ser el vehículo más generalmente portador de estos gérmenes, y el que da lugar a mayor número de contagios. En épocas de epidemia y siempre que la pureza de las aguas ofrezca dudas, se obligará a hervir la que se utilice para bebida. El aislamiento y desinfección se emplearán con rigor desde el primer momento, y se vigilará atentamente la conservación de las letrinas.

Con la vacunación y sueroterapia preventiva, se han obtenido resultados positivos en estos últimos tiempos. Los ingleses en la India y los alemanes en el sudeste de África, emplearon con éxito la vacunación antitífica. Los franceses usan en sus tropas de África, el suero antidisentérico de Vaillard y Dopter con buenos resultados; y por lo que al cólera se refiere, disponemos hoy, gracias a los trabajos del Dr. Ferrán, de una vacuna preventiva muy eficaz, con la que se han practicado en España más de 50.000 vacunaciones y brillante éxito.

En relación a este tema contamos con la “Instrucción sobre las precauciones o reglas de higiene militar que deberán observarse con objeto de preservar a las tropas así en campaña como en

⁴ Op. cit. Pág. 478-484.

guarnición, en los hospitales y en cordones sanitarios, de la enfermedad del cólera-morbo⁵”, que se adjunta en forma de anexo II al final de esta tesis.

Paludismo y fiebre amarilla. El paludismo es propagado por un mosquito del género *anopheles* que se desarrolla principalmente de mayo a octubre, eligiendo para vivir los terrenos bajos, húmedos y de exuberante vegetación. De día son inofensivos, y únicamente pican por la mañana temprano, a la caída de la tarde y durante la noche. Depositán los huevos en la superficie de las aguas, precisando las larvas para desarrollarse oxígeno y reposo.

El mosquito de la fiebre amarilla pertenece al género *stegomya*; vive, al contrario del *anopheles*, en las villas y ciudades, prefiriendo de éstas los barrios más populosos.

Profilaxis. Las medidas que deben adoptarse para prevenir estas enfermedades, las comprenden casi por igual, y por lo tanto, nos referiremos únicamente al paludismo, el más interesante para nosotros por ser endémico en las posesiones del Oeste de África, en algunas del Norte y en muchas comarcas de la Península, principalmente en Extremadura, Murcia, gran parte de Castilla La Nueva, casi toda Andalucía, etc. y ocasionar en el Ejército una cifra de morbosidad elevada (26,95 por 1.000).

Su profilaxis puede condensarse en las siguientes reglas: destruir el mosquito, proteger al individuo contra sus picaduras, proporcionar al organismo medios de resistencia haciéndolo refractario al paludismo y obtener la curación completa de todos los atacados para que los *anopheles* no puedan infectarse. La inmunidad se confiere por la administración de las sales de quinina, medida muy empleada por nuestro Ejército en Cuba, y Filipinas y por los franceses en Argelia. La profilaxis con quinina bien reglamentada y observada con constancia es de una utilidad indiscutible; pues si bien algunas veces no evita el paludismo, lo atenúa siempre, previniendo las formas graves y sus complicaciones. Por lo que se refiere a los enfermos, se evitará que los mosquitos puedan picarles, y por lo tanto, infectarse, mientras dura la enfermedad.

Tuberculosis. En relación a esta enfermedad, el soldado no se infecta en el cuartel, se le recibe ya infectado; y casi todos los tuberculosos de todos los ejércitos, lo son ya a su ingreso, explicándose la diferencia de morbosidad por los distintos cuidados de higiene que rodean al soldado, según los países.

Profilaxis. Para combatir la tuberculosis en el Ejército nos debemos proponer: en primer lugar impedir la entrada a los tuberculosos; y en segundo lugar, dar al organismo los medios defensivos de los que fisiológicamente carece, destruir el bacilo de Koch e impedir su diseminación.

Lo primero se conseguirá en gran parte, siguiendo los consejos del reclutamiento del soldado. Ya en filas el soldado, se impone un aislamiento riguroso. En nuestro Ejército, como en casi todos los demás, una vez hospitalizados y tramitados con urgencia sus expedientes de inutilidad, son enviados a sus casas desde el mismo hospital, medida que indudablemente mejora la estadística sanitaria

⁵ Sin autor. Biblioteca Central Militar. Sin año. Rollo 372A, SA/245.

castrense, disminuyendo la mortalidad; pero llevada a la práctica, sin otros cuidados, resulta altamente peligrosa y perjudicial, por tratarse de enfermos eminentemente contagiosos, que serán causa de nuevas víctimas al sembrar entre los que le rodean el germen de su enfermedad.

Para evitar estos peligros, lo más humanitario y conveniente sería intentar la curación dentro del Ejército, como hace Alemania, que dispone en la actualidad de sanatorios para tuberculosos en Munich, Detmolch, Mündin y Saarbrük, devolviendo a las familias los incurables, siempre y cuando contasen éstas con recursos para rodear al enfermo de las necesarias precauciones. En Inglaterra, que siguen una conducta parecida a la nuestra, una Comisión de Médicos Militares nombrada recientemente para estudiar este asunto, acordó que mientras no disponga el ejército de sanatorios propios, se reserven para los militares tuberculosos, cierto número de camas en los sanatorios civiles.

Nosotros no podemos seguir ninguno de estos procedimientos, pues no disponemos en la actualidad de sanatorios ni militares ni civiles para tuberculosos pobres, y, por lo tanto, solamente podemos contribuir a la lucha contra la tuberculosis, ilustrando a estos enfermos respecto a la naturaleza de su enfermedad y cuidados más generales que deben tener para evitar el contagio entre las personas que le rodean.

Enfermedades venéreas. La sífilis, la blenorragia y el chancro blando ocasionan en todos los ejércitos una morbosidad extraordinaria, llegando en el nuestro la sífilis y la blenorragia a las elevadas cifras de 8,79 por 1.000 y 27,27 por 1.000 respectivamente.

Son las que ocasionan siempre mayor número de bajas, las que inutilizan durante más tiempo al soldado para el servicio, las que por su rebeldía causan mayor número de estancias en los hospitales y, por lo tanto, las más costosas económicamente consideradas. A excepción del chancro blando, manifestación local y benigna, la mayoría de las veces tienen tal gravedad estas enfermedades, que su perniciosa influencia no se limita solamente al individuo que la padece, se extiende también a la familia, sobre todo la sífilis, que en unión de la tuberculosis y el alcoholismo contribuye poderosamente a la degeneración y decadencia de la especie humana.

Profilaxis. Las medidas preventivas empleadas en la actualidad se proponen unas: evitar la ocasión del contagio (profilaxis moral) y las otras reducir al mínimo los riesgos del contagio, o sea, lo que con gran propiedad se denomina “Higiene de la función sexual”.

La profilaxis moral tiende en primer término a ilustrar a la tropa, pues la ignorancia en que vienen al Ejército muchos soldados, desconociendo los peligros a que se exponen, es altamente perjudicial y una de las causas que más favorecen su propagación. Las cartillas de Higiene, reglamentarias en muchos ejércitos, y las conferencias sanitarias, combaten tan perjudicial ignorancia, dando una idea clara al soldado de lo que son estas enfermedades, y de sus peligros. Se les hará comprender también lo necesario que es para su curación, el someterse pronto al tratamiento, aconsejándoles que a la menor alteración, úlceras, supuración, etc., que observen en sus órganos genitales, se presente al médico; y la obligación ineludible que tienen de declarar la enfermedad tan pronto se aperciban de ella, manifestando además el lugar en donde la han adquirido y si lo saben, el

nombre de la mujer que les ha infectado. Con lo primero se benefician a sí mismos y lo segundo sirve para que, dando conocimiento a la autoridad civil, sea recluida en un hospital aquella prostituta, que de seguir en libertad, ocasionaría nuevos contagios.

Cabeza Pereiro señala que se publicó en Francia el 23 de Septiembre de 1907, una disposición muy interesante, en que se ordena se habilite en los cuarteles un local en donde se tendrán los medicamentos y aparatos necesarios para la desinfección preventiva. Todo soldado que se haya expuesto a un contagio de esta naturaleza, encontrará al llegar al cuartel, una solución templada de permanganato potásico al 1 por 5.000, y una pomada compuesta de 10 partes de calomelanos por 30 de lanolina. Este servicio es vigilado por un practicante, el cual, perfectamente instruido, enseña al soldado a lavarse con la solución de permanganato y a aplicarse después la pomada, que se distribuye en cajitas de 5 gramos. Iguales precauciones está dispuesto se adopten en nuestro Ejército, por Real Orden.

Difteria. Es una enfermedad grave que se padece en todas las edades, pero sobre todo en la infancia.

Profilaxis. Se reduce a la desinfección y al aislamiento precoz de todo atacado hasta tres o cuatro semanas después de obtenida la curación. Si apareciese en forma epidémica, lo cual no se observa en la actualidad, se emplearán con urgencia, las inyecciones preventivas de suero antidiftérico, sometiendo en primer término a este tratamiento a los que hayan estado más expuestos al contagio.

Años después la profilaxis del soldado se enriquece con los nuevos conocimientos y avances de la Medicina Contemporánea, que tienen su repercusión en el Ejército y que aunque está fuera de nuestro periodo, lo queremos mencionar, ya que resume muy bien las medidas preventivas comentadas, como también los consejos de fácil memoria que a modo de lecciones de cartilla, resultan muy pedagógicas para el soldado. Veamos lo que Criado Cardona y Martínez Bruna, nos dicen que sobre los años 30 aparece en la “Cartilla de Higiene Militar del Soldado” dentro del apartado “Evitación de enfermedades infecciosas y venéreas”, y que ellos recogen en su libro⁶:

- 1º. No rehuyas la vacunación contra la viruela y contra la fiebre tifoidea. Al contrario, si por cualquier circunstancia no estuvieras vacunado contra ellas, preséntate el Médico. La viruela y tifoidea son enfermedades muy temibles: la primera, si se sale con vida quedan repulsivas cicatrices que deforman la cara; la segunda, tiene con frecuencia complicaciones muy graves.
- 2º. El paludismo, se adquiere en el campo desde la primavera hasta principio del invierno. Son algunos mosquitos los que lo producen. Estos no pican hasta la caída del sol y entrada de la noche; procura cuando sea posible, defenderte contra ellos durmiendo bajo cubierto y con la cara, brazos y manos protegidos por pañuelos o lienzos que evitan las picaduras.

⁶ Criado Cardona, R y Martínez Bruna, J. “Higiene y Epidemiología Militar en Campaña”. 1941. Pág. 825.

- 3°. La quinina evita el paludismo. Cuando los Jefes manden que la tomes, hazlo en la seguridad de que se trata de evitarte esta enfermedad, y de que este medicamento es completamente inofensivo para ti, y en cambio mortífero para los parásitos del paludismo.
- 4°. Las enfermedades venéreas son: la blenorragia o purgaciones, el chancro venéreo y la sífilis. Las prostitutas son la principal fuente de contagio de estas afecciones.
- 5°. Estas enfermedades, a la par que acarrear graves perjuicios al soldado, dejan huellas que pueden más adelante ser origen de nuevas graves afecciones y procreación de niños defectuosos.
- 6°. Los medios de lucha contra estas enfermedades, tanto para su prevención material como para su curación, los adquirirán los soldados que lo necesiten en los botiquines y en la consulta del Médico de su Unidad.
- 7°. La mejor prevención de estas enfermedades pertenece al orden moral, que apartando al joven de toda ociosidad, permite la formación de su personalidad, quedando de este modo preparado para la constitución de un hogar ejemplar, criando hijos sanos para bien de la Patria.

Tello Ortiz⁷ años después recoge una serie de datos y de comentarios de los primeros años del siglo XX donde demuestran la eficacia de las vacunaciones: de viruela murieron en España, en el año 1901, 5.200 personas; en el año 1931, una persona. Esta diferencia tan acusada se debe a la práctica, ya tan extendida, de la vacunación y revacunación.

El tifus es una de las enfermedades que más se han estudiado desde el punto de vista epidemiológico, especialmente en los ejércitos. En 1912 comenzaron las vacunaciones en el Ejército francés expedicionario en Marruecos, obteniéndose las siguientes cifras de individuos que enfermaron de tifus:

No vacunados: 1.684 por 10.000.
 Vacunados: 1,8 por 10.000.

En España se hace obligatoria para las fuerzas de Marruecos la vacunación antitífica en el año 1913, ampliándose en 1915 a las tropas situadas en localidades de endemia, y en el año 1920 se hizo extensiva a todo el Ejército. Para señalar las diferencias higiénicas del Ejército y población civil, así como el efecto de la vacunación en aquél, indicamos a continuación las cifras de mortalidad por el tifus por cada 10.000 personas en ambas colectividades:

	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919
Población civil	22	31	25	23	16	34	27
Ejército	0,6	6	0,9	0,4	0,4	0,35	0,4

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Población civil	33	33,5	25,5	24,5	23	20,5	23
Ejército	0,35	0,8	0,8	0,4	0,2	0,18	0,08

⁷ Tello Ortiz, A. "Elementos de Higiene Militar". 1946. Pág. 127-136

A continuación, y a pesar de que escapa a nuestra época de estudio, pues data del año 1946, pero por lo completa que es la información y que viene a colación con nuestro tema, Tello Ortiz, hace un resumen de estas enfermedades y otras:

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR "GOTITAS"

Enfermedad	El agente contagiante se encuentra en	Modo principal de contagio	Profilaxis
Escarlatina.	{ Escamas cutáneas y secreciones faríngeas, nasales y oculares.	{ Contacto. Aspiración de "gotitas".	{ Aislamiento. Vacunación con toxina.
Sarampión..	Idem.	Idem.	{ Aislamiento. Suero de convalecientes.
Rubiola...	Idem.	Idem.	Aislamiento.
Varicela...	{ Líquido de vesículas y secreciones faríngeas.	Idem.	Idem.
Viruela...	{ Lesiones piel. Sangre.	{ Contacto con enfermo u objetos contaminados. Transmisión aérea de partículas de desecación.	{ Aislamiento. Vacunación.

Enfermedad	El agente contagiante se encuentra en	Modo principal de contagio	Profilaxis
Gripe....	{ Secreciones nasofaríngeas.	{ Contacto. Aspiración.	{ Huir de aglomeraciones. Gargarismos e instilaciones nasales.
Parotiditis..	{ Parótidas. Sangre. Secreción nasofaríngea.	Idem.	{ Aislamiento. Gargarismos. Antisépticos.
Menigitis cerebroespinal....	{ Secreción nasofaríngea. Líquido cefalorraquídeo.	{ Contacto. Aspiración.	{ Vacunación (en estudio). Gargarismos. Alcohol timolado 2 por 100. (una cucharadita en un vaso de agua).
Difteria...	{ Lesiones vías respiratorias, especialmente garganta.	{ Contacto con enfermo u objetos contaminados. Aspiración.	{ Aislamiento. Vacunación.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS ESPECIALMENTE POR LOS ALIMENTOS

Enfermedad	El agente contagiante se encuentra en	Modo principal de contagio	Profilaxis
Tifus. . . .	{ Sangre. Heces. Orina. Esputos.	{ Contacto con enfermo. Aguas o alimentos contaminados.	{ Aislamiento. Potabilización de agua. Esterilización de alimentos. Vacunación.
Paratífus A.	Idem.	Idem.	Idem.
Paratífus B.	Idem.	Idem.	Idem.
Paratífus C.	Idem.	Idem.	Idem.
Cólera. . . .	Heces. Sangre.	Idem.	Idem.
Disentería bacilar. . .	{ Heces.	Idem.	Idem.
Disentería amebiana.	{ Heces. Sangre. Lesiones internas.	{ Idem (polvo).	{ No hay profilaxis especial. Cuidados generales.
Intoxicaciones alimenticias y botulismo.	{ Animales enfermos.	{ Ingestión de alimentos contaminados.	{ Cuidado alimenticio, en especial conservas.
Fiebre de Malta. . .	{ Orina. Sangre. Heces.	{ Contacto enfermo o sus productos. Leche o queso de animal enfermo.	{ Esterilización del alimento.
Protozoos tipo. Infusorios y flagelados.	{ Heces.	{ Alimentos contaminados (¡manos sucias!)	{ Idem. Limpieza manos.

ENFERMEDADES ESPECIALMENTE DE ANIMALES TRANSMISIBLE AL HOMBRE

Enfermedad	El agente contagiante se encuentra en	Modo principal de contagio	Profilaxis
Muermo. . .	{ Sangre. Secreción nasal.	{ Contacto directo o indirecto.	{ Vigilancia de solípedos.
Sodoku . . .	{ Sangre. Ganglios. Lesiones piel,	{ Mordedura rata,	Desratización,
Carbunco. . .	{ Sangre. Secreciones y excreciones.	{ Contacto productos animal enfermo. Manipulación pieles.	{ Destrucción cadáveres animales contaminados.
Rabia.	{ Saliva. Sangre. Sistema nervioso.	{ Contacto virus con superficie cruenta; mordedura.	{ Vacunación.

Por lo mismo, por ser representativos los datos del panorama español, Tello Ortiz aporta en su libro unos datos estadísticos referentes a las enfermedades venéreas, muy interesantes. Veámoslo:

Enfermedades venéreas en los distintos ejércitos antes de la guerra del 14 al 18, tomadas de los guiones de la Academia de Sanidad Militar:

Ejército inglés:	182	por 1.000
Ejército americano:	90	por 1.000
Ejército italiano:	75	por 1.000
Ejército australiano:	60	por 1.000
Ejército español:	60	por 1.000
Ejército francés:	28	por 1.000
Ejército belga:	28	por 1.000
Ejército alemán:	18	por 1.000

En España, clasificados por enfermedades, y por cada 1.000 individuos del Ejército:

	1.929	1.930	1.931	1.932
Blenorragia	19,26	14,33	22,00	Sin datos
Sífilis	11,22	11,56	15,29	18,71
Chancro blando	10,99	11,04	11,33	Sin datos
Totales.....	41,47	36,93	48,62	

El mayor número de contagios ocurre en los tiempos de la incorporación a filas de los reclutas, y el máximo de enfermos lo dan las tropas voluntarias y las especiales (automovilistas, etc.).

La profilaxis tiene un enorme interés, habiéndose logrado la mayoría de las veces con gran éxito. Las disposiciones oficiales están comprendidas en las Instrucciones de 15 de Marzo de 1900, así como en la circular de 11 de Junio de 1919.

Según la opinión general de los médicos militares que se han ocupado de estos asuntos, la profilaxis de las enfermedades venéreas debe ser orientada con arreglo a las siguientes normas:

1. *Educación religiosa-moral*, basada en la continencia y la castidad.
2. *Educación sexual*, rectamente orientada, con conocimiento del peligro del contagio y de la trascendencia de estas enfermedades.
3. *Disminución de las ocasiones de contagio*, mejorando la vida de los cuarteles y proporcionando al soldado distracciones sanas y agradables.
4. Empleo sistemático de la *profilaxis preventiva* en todos los que se hubiesen expuesto al contagio
5. *Tratamiento completo de todo infectado*, que es la mejor profilaxis social, pues suprime el peligro de la difusión.

2.7.2. Práctica de la desinfección empleada como complemento a la profilaxis del soldado

En el apartado anterior, en la profilaxis ante diversas patologías del soldado, hemos visto que medios se cuenta en el Ejército para hacer profilaxis ante diversas patologías y nos ha parecido oportuno incluir un apartado especial que nos hable de la desinfección desde el punto de vista de complemento a las medidas de profilaxis que se hacen en el entorno del soldado. Así vemos, según nuestros autores consultados empezando por Navarro Zamorano y otros hasta final de siglo XIX, que no hay una gran aportación a las medidas de desinfección, solo dan unas normas relativas a las enfermedades contagiosas, más encaminadas a evitar el contagio y hacer la profilaxis.

La primer gran aportación nos la da González-Granda y Silva en 1907⁸, nos habla de que “para efectuar la desinfección se han dictado en Francia algunas disposiciones oportunas, con objeto de que los que la verifiquen cambien de ropa, vistiendo una previamente hervida y mojada en solución antiséptica; además, durante el trabajo, no deberán comer, ni beber; cuando terminen su cometido, se quitarán el vestido, sustituyéndolo por el suyo ordinario, lavándose primero las manos, cabeza y hasta tomando un baño, si fuese posible. También está prevenido que para que estas operaciones se practiquen debidamente, exista en todos los cuerpos un grupo de enfermeros o practicantes perfectamente enseñados en el Hospital Militar de la región”.

Las desinfecciones pueden realizarse de diferentes modos: incineración, ebullición en agua, corriente de vapor a baja presión, lavados y pulverizaciones antisépticas con formol en solución al 2,5%, cloruro de zinc al 5%, sulfato de cobre al 5%, cloruro de cal, sublimado al 1 por 1.000, ácido

⁸ González-Granda y Silva, José. “Higiene Militar”. 1907. Pág. 501-510.

fénico del 2 al 5%, lechada de cal, aceite grueso de hulla en emulsión con agua del 40 a 100 por 1.000 y sulfuración.

La incineración y ebullición no necesitan aparatos especiales. La corriente de vapor a presión se da con las estufas de Genester y Herscher o de Vaillard y Besson. Las estufas pueden ser fijas y locomóviles; una de éstas convendrá para el servicio a los cuerpos de guarnición en cada plaza. La estufa de los autores primeramente citados es grande y por tanto le caben numerosos efectos, aunque sean voluminosos, mientras que la otra tiene dimensiones más reducidas. El empleo de aquéllas es constante en los Hospitales Militares y tanto que sean fijas como móviles funcionan con arreglo a las instrucciones que se acompañan en un pequeño libro que remite la casa constructora. La desinfección completa se obtiene a 115° C durante 20 minutos con presión de 7 hectogramos. Entre todos los tiempos que comprende se invierten aproximadamente 45 minutos, gastando durante ellos 5 kilogramos y medio de carbón mineral. Como medida de economía convendrá verificar el trabajo 10 horas seguidas, haciendo 11 o 12 desinfecciones con un gasto de 90 a 95 kilos de carbón, necesitando la caldera 250 litros de agua.

En Francia son reglamentarias las estufas de Vaillard y Besson para el servicio en hospitales y cuerpos, teniendo los médicos que enseñar su funcionamiento a enfermeros y practicantes; las explicaciones necesarias para ello se envían impresas por el fabricante. El hornillo de esta estufa vertical y fija es apropiado para cualquier combustible, siendo preferible la hulla.

Los lavados y pulverizaciones antisépticas se hacen en una habitación previamente desinfectada con una loción de líquido, según las necesidades a desinfectar. Las pulverizaciones se efectúan bien con el aparato de Genester y Herscher, con sublimado, y mejor con formol; mas, como éste excita las mucosas, hay que tener abiertas las puertas y ventanas, cerrándolas después por espacio de 24 horas, desodorizando luego con una pulverización ligera de solución tenue de amoníaco.

Cabeza Pereiro, en 1909⁹ nos dice que la desinfección es un conjunto de prácticas por medio de las cuales tratamos de destruir los gérmenes patógenos provenientes del enfermo y diseminados en cuanto le rodea, con el objeto de impedir la propagación de las enfermedades contagiosas. Su estudio comprende dos partes: la primera agentes desinfectantes y aparatos necesarios para su empleo; y procedimientos de aplicación más convenientes.

Los agentes desinfectantes se dividen en físicos y químicos:

Entre **los agentes desinfectantes físicos**, además del calor, desinfectante por excelencia, deben tenerse en cuenta, la desecación, la ventilación y la luz; pero sólo como medios auxiliares, pues su acción aislada, no basta para obtener una esterilización perfecta y rápida. La luz solar actúa por sus rayos, y lo hace únicamente sobre las superficies que de un modo directo sufren su influencia, y su poder bactericida, y está en razón directa con la temperatura y la humedad.

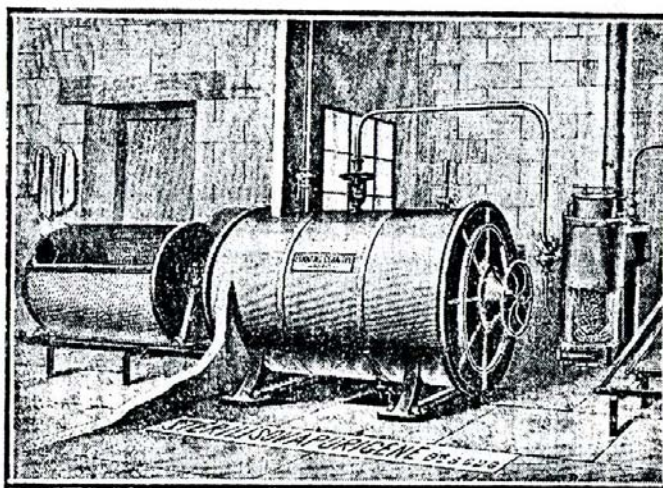
⁹ Cabeza Pereiro, A. "Higiene Militar". 1909. Pág. 486-496.

El agua hirviendo es un medio seguro y rápido; casi todos los gérmenes patógenos, así como sus esporas, son destruidos en 10 o 15 minutos por el agua a 100° C; además, es de muy fácil aplicación y se tiene a mano en todas ocasiones. El vapor de agua se emplea de dos maneras: bajo presión y en forma de corriente, utilizando unos aparatos llamados estufas, que se componen esencialmente de un generador de vapor y de una cámara o depósito más o menos independiente. Todas las conocidas en la actualidad, pueden dividirse en los tres grupos siguientes; siendo algunas de ellas ya comentadas por Gonzalez-Granda y Silva, y que son:

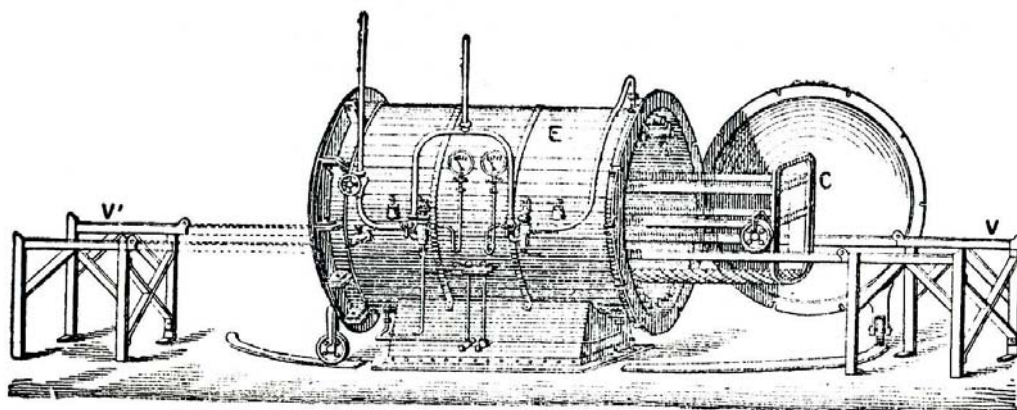
- 1°. Estufas de vapor durmiente bajo presión (temperatura superior a 115° C).
- 2°. Estufas de vapor fluyente sin presión (temperatura no pasa de 100° C).
- 3°. Estufas de vapor fluyente bajo débiles presiones o mixtas (temperaturas que no pasan de 112° C).

Las estufas de vapor durmiente bajo presión, siendo las únicas usadas en nuestro ejército las de Dehaitre y Genester Herscher, y pueden ser fijas o móviles.

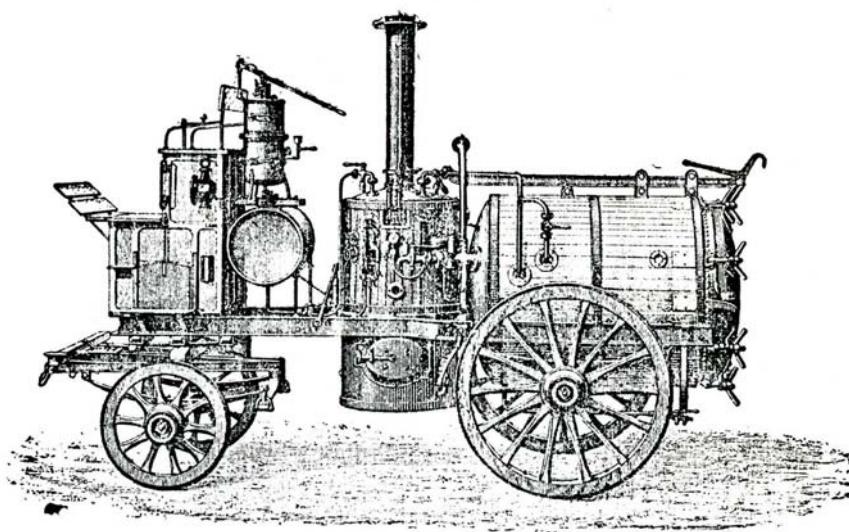
La estufa fija Dehaitre es de las más modernas, y está formada por un gran cilindro de dobles paredes, que dejan entre sí un espacio para que pueda circular el vapor a una presión de 3,5 kilogramos, con el objeto de poder calentar la cámara, antes de dar entrada al vapor y secar el material una vez terminada la desinfección; comunicando con el espacio comprendido entre la doble pared y con el fondo del cilindro interior, o cámara propiamente dicha, hay dos llaves, que sirven para evacuar el agua de condensación, y reunidas en un cuadro, situado a un costado de la estufa, se hallan las llaves de distribución del vapor, de purga de aire, manómetros, termómetros y demás accesorios, que son de aplicación general en todos los sistemas. El mecanismo de cierre de las puertas es muy práctico, se verifica por irradiación de pestillos, movidos por un volante. Veamos un dibujo de esta estufa:



La estufa fija de Genester Herscher se diferencia de la anterior en que la capa de calefacción (espacio comprendido entre la doble pared), es sustituido por dos baterías independientes, constituidas por 11 tubos de fierros, situados en la parte superior e inferior de la cámara de desinfección, y además, en que el cierre de las puertas se hace por medio de bulones. En su funcionamiento son semejantes. Veamos un dibujo de esta estufa:



El modelo locomóvil de estufa de Genester Herscher va montada sobre un carro de cuatro ruedas, tiene una sola puerta y funciona lo mismo que las fijas. Veamos un dibujo:



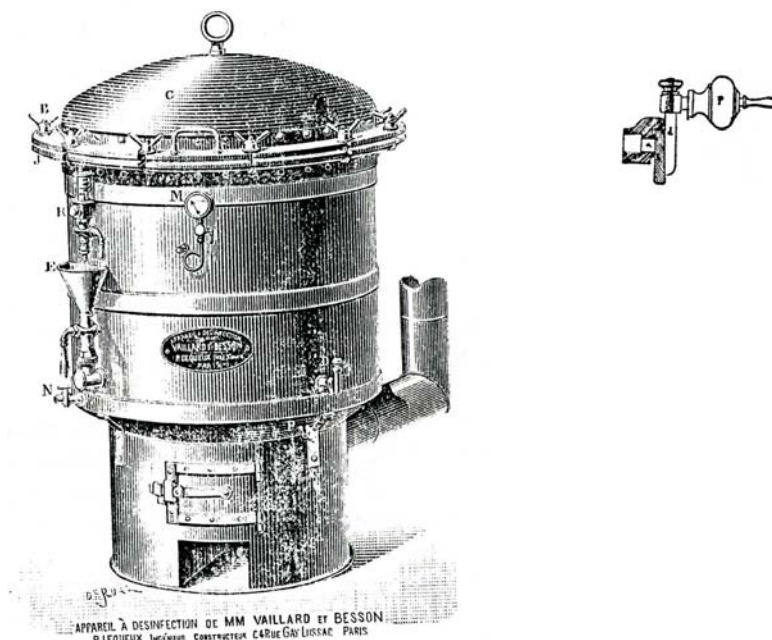
Las estufas de vapor fluyente sin presión, son muy sencillas y las puede manejar cualquiera; el generador de vapor y la cámara de desinfección van unidos, saliendo el vapor por la parte más alta o más baja de la cámara, según los modelos, a medida que se produce.

Las estufas mixtas, siendo la más empleada la de Vaillard y Besson, compuesta de dos partes distintas y separables, el horno y la estufa propiamente dicha.

El cuerpo de la estufa está formado por dos cilindros concéntricos, cerrados en su parte inferior, por un fondo plano el interior y convexo, en forma de caldera el exterior. El fondo del cilindro interior, o sea la cámara de desinfección, está perforado en su centro por un tubo de hierro galvanizado que termina al exterior en una válvula, a la vez reguladora y de seguridad, cuya disposición simple e ingeniosa, permite hacer desinfecciones con el vapor fluyente a 100° C, o bajo una presión máxima de 400 a 500 gramos, y de 110° C a 112° C, con sólo variar la dirección de la bola.

Esta estufa, muy sencilla, rápida y económica, sería de gran utilidad y debiera adquirirse para todos los regimientos, especialmente para aquellos que están de guarnición en puntos que carecen de estación de desinfección y de Hospital Militar, y también para los fuertes aislados como Coll de Ladrones, Alfonso XII, etc.

Veamos un dibujo de esta estufa y la válvula:



Cabeza Pereiro nos habla también sobre las prevenciones generales que comprenden a todas las estufas, y nos indica que no deben someterse a la acción del vapor de agua, los objetos de cuero o de caucho, los muebles encolados o chapeados de madera, ni tampoco las ropas manchadas de pus, sangre o excrementos, sin previo lavado. Los objetos se dispondrán en el carretón sin amontonarlos ni apretarlos; los colchones, colocados verticalmente, los efectos de vestir y ropas de cama, en paquetes flojos y pequeños, y los vestidos y tejidos de más valor, bien doblados o arrollados con esmero para evitar las arrugas. Para que la esterilización sea perfecta, es necesario que la temperatura alcance de 100° C a 115° C, en todos los puntos de la cámara, además todas las estufas deben estar provistas de aparatos registradores, con el fin de tener siempre la seguridad de que el personal encargado de manejarlos procede en todas las operaciones con arreglo a las instrucciones recibidas.

En cuanto a los **agentes desinfectantes químicos**, Cabeza Pereiro nos dice que el desinfectante químico ideal, debe reunir las cualidades siguientes: destruir de un modo rápido y seguro todos los microorganismos patógenos; ser inofensivos para las personas que los manejan; no atacar los objetos a que han de ser aplicados, ni destruir los aparatos con que se empleen; y que no tengan olor fuerte o desagradable y sean de precio poco elevado. Los más usados son los siguientes:

El *sublimado corrosivo*, empleado desde muy antiguo, se usa en solución de 1 ó 2 por 1.000.

El *oxicianuro de mercurio*, se usa también en solución al 0,5 o 1 por 1.000; no ataca los metales como el anterior, cuando actúa en frío.

Los *sulfatos de cobre y de hierro*, son poco usados, el de cobre se recomienda, para la desinfección de heces fecales, mezclando cada litro de éstas con 200 gramos de una solución al 5% (agua azul).

Los *hipocloritos de cal, sosa y potasa*, son muy activos. Se emplea en solución desde el 2 al 10 por 100; algunos autores proponen al hipoclorito de cal como sustituto del sublimado. La cal puede emplearse viva y apagada; la primera como agente destructor de la materia orgánica, y la segunda, en forma de lechada para la desinfección de retretes, cuadras y paredes.

Reciben el nombre de *lejías*, las soluciones de bases alcalinas, como la potasa o la sosa al 2 o al 4 por 100, empleadas a temperaturas altas, próximas a los 100°C. Las sustancias más usadas para prepararlas, son el carbonato sódico, el potásico y las cenizas de leña, por la gran cantidad que tienen de este último cuerpo.

El *ácido fénico*, las soluciones que se emplean, son la débil al 2 por 100 y la fuerte al 5 por 100. Sus aplicaciones son muy numerosas, pues no ataca los metales ni modifica la textura ni el color de los tejidos.

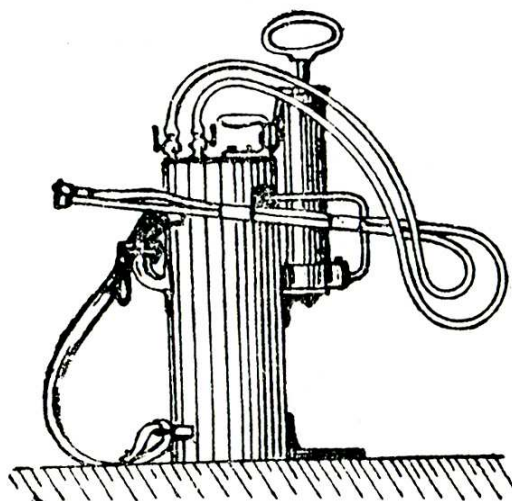
El *cresol bruto*, se emplea ordinariamente mezclado con el jabón, formando el cresol jabonoso, que se añade al agua, en la proporción del 4 al 10 por 100. Es muy a propósito para desinfectar objetos de cuero, cuadras y pavimentos.

La *creolina*, se emplea en soluciones desde el 2 al 10 por 100, para la desinfección de heces fecales, esputos y ropas de enfermos.

El *lisol* y el *solveol*, son menos tóxicos que la creolina y ácido fénico, y mucho más activos que el último; las materias fecales, coléricas o tíficas, mezcladas a partes iguales con soluciones al 2 por 100, se esterilizan rápidamente.

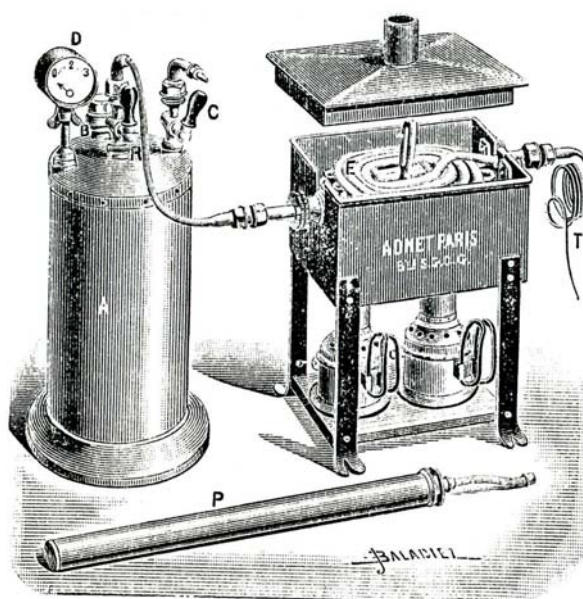
El *aceite sucio de hulla*, producto de la destilación de los alquitranes que posee propiedades antisépticas muy manifiestas, puede emplearse en grandes cantidades, gracias a su bajo precio, para la desinfección de pozos negros y letrinas.

El método preferible de aplicación de las soluciones antisépticas es la inmersión, al que siguen por orden de eficacia, los lavados y por último las pulverizaciones. Para la inmersión, pueden emplearse las soluciones frías o calientes; su acción debe durar por lo menos una hora, y para fijar el término de la operación, se tendrá en cuenta la naturaleza del objeto que se desinfecta, la actividad del desinfectante, su concentración y la temperatura a que actúa. La pulverización es un procedimiento rápido pero inseguro, si se emplean antisépticos no volátiles y se aplica a superficies impermeables. Se emplean por medio de los pulverizadores; de éstos, los más prácticos son los modelos Sinphonia, Genester Herscher y Dehaitre, que fácilmente puede manejar un solo desinfectador. Veamos un dibujo del modelo Genester Herscher:

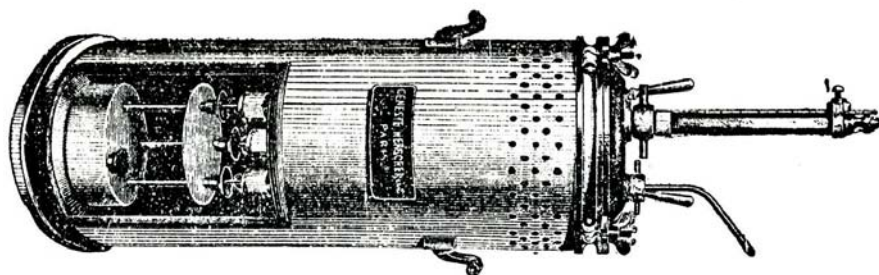


En cuanto a los **desinfectantes gaseosos**, Cabeza Pereiro nos dice que en estos años solo los gases aldehydofórmico y el sulfuroso se emplean para la desinfección. Al *ácido sulfuroso*, no debe recurrirse más que en casos de pura necesidad y únicamente como insecticida y para la desinfección de locales completamente vacíos. Se obtiene por la combustión del azufre, quemando de 30 a 60 gramos por metro cúbico.

El *formaldehido*, representa un adelanto en la desinfección gaseosa; se conocen de este cuerpo tres estados isómeros: el formaldehido, el paraformaldehido y el trioximetileno, gaseoso el primero y sólidos los dos últimos. Es más difusible que el gas sulfuroso y mucho más activo, siendo sus aplicaciones muy numerosas. Se emplea para la desinfección de locales, valiéndose de aparatos que desprenden el gas, colocados dentro de la habitación, como la lámpara Hygiea, los aparatos de Esculap y los cartuchos fumigadores de trioximetileno; o que lo producen fuera de la habitación, introduciendo el gas por medio de un tubo que se adapta al orificio de la cerradura, como el aparato Adenet y el de Hoton de entre otros muchos. Veamos un dibujo de los dos:

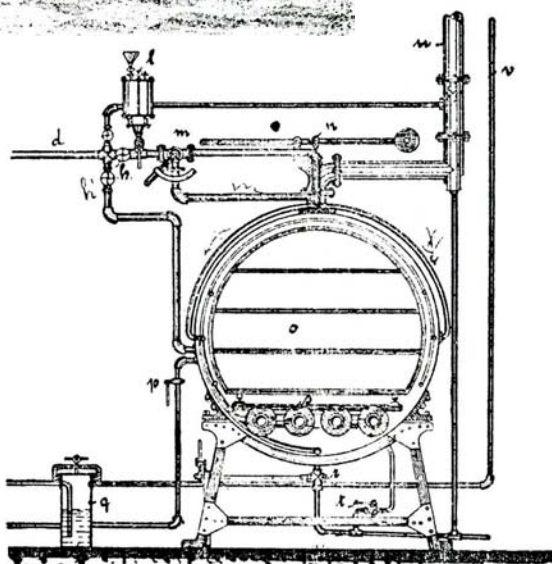
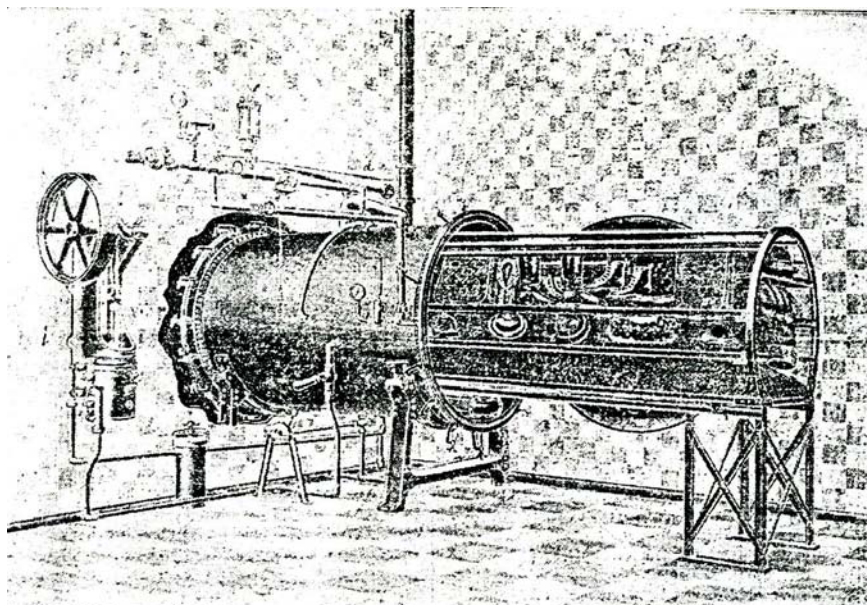


Aparato Adenet



Aparato Hoton

Se emplea también el formaldehído, para la desinfección de equipajes, correspondencia, vestidos y objetos delicados, exigiendo esta aplicación, sin duda la más útil, el uso de aparatos especiales, de los que hay infinidad de modelos, en los que se reúnen las tres condiciones siguientes: temperaturas altas, vacío de 40 centímetros de mercurio y elevada proporción de formaldehído. En este grupo debe incluirse la moderna estufa de Schmidt, en la cual puede hacerse la desinfección empleando aisladamente o combinada la acción del vapor de agua, del vacío y del formaldehído. Se compone de un generador de vapor, una pequeña bomba aspirante-impelente, el cuerpo de la estufa y el mezclador de Schmidt para la formalina, colocado en el tubo que conduce el vapor de la caldera a la cámara. Veamos un dibujo de esta estufa y un corte de la misma:



Sus ventajas son grandes y no tiene otros inconvenientes que la lentitud de las operaciones, pues se tardan, aproximadamente, en cada desinfección de 80 a 90 minutos

Otros de los autores consultados coinciden con el amplio estudio que hace Cabeza Pereiro, y aunque escapa a nuestra época de estudio, nos ha parecido importante traer la opinión Criado Cardona y Martínez Bruna, en 1941¹⁰, que nos dicen que a finales del primer tercio del siglo XX, se empieza hablar de que en algunos casos puede ser necesario efectuar la comprobación de la desinfección y por lo tanto la eficacia de la misma, lo que se efectúa por muy diversos procedimientos. Existen termómetros registradores de máxima fija con escala de 90°C a 150°C, que al abrir la estufa, una vez terminada la desinfección, revelan la temperatura alcanzada. Frecuentemente se utilizan *test-fusibles*, que se colocan en el interior de los objetos a desinfectar, y están constituidos por unos tubitos de cristal que contienen una sustancia pulverulenta fusible a determinada temperatura, mezclada con una pequeña cantidad de colorante que tiñe el contenido del tubo al verificarse su fusión. Entre las sustancias empleadas citaremos el benzonaftol, que funde a 110°C; la antipirina, a 113°C; el azufre, a 113°C; el iodoformo, a 119°C; el ácido pícrico, a 122°C; etc. Como colorantes, pueden utilizarse la safranina, el verde brillante, etc.

En la desinfección por el calor o por medios químicos, puede utilizarse el control bacteriológico, que se efectúa colocando entre los vestidos y distintos objetos contenidos en la estufa o distribuidos en los rincones del local a desinfectar, test microbianos ordinariamente constituidos por tiras de papel impregnadas en cultivos microbianos, esporulados o no esporulados (por ejemplo, *B. prodigiosus* y *B. subtilis*). Estas pequeñas tiras, contenidas en el interior de tubos estériles cerrados por sus dos extremidades con algodón, terminada la prueba serán remitidas al laboratorio, que comprobará la eficacia de la desinfección. Pueden también utilizarse tubos con cultivos en medios sólidos de distintos gérmenes o bloques de madera provistos de profundas ranuras y oficios, en los que se depositan diversos cultivos, cuya esterilidad debe comprobarse después de terminada la desinfección. Este control bacteriológico se utiliza también para confirmar la efectividad de la desinfección por medios químicos.

En la desinfección practicada con formol y para controlar su acción, pueden colocarse pequeños bloques de gelatina tenidos por fucsina, la que por acción del formol cambia el color rojo en violeta, volviéndose la gelatina tan frágil, que puede romperse por la presión de los dedos.

Nos ha parecido también importante contar con la aportación de Tello Ortiz¹¹, para cerrar este estudio, quien en 1946, considera también dos métodos de desinfección. Los **métodos físicos y químicos**.

Como **métodos físicos** destacamos:

- La luz, los rayos solares, principalmente por sus rayos de onda corta, como los ultravioleta, que tienen un gran poder destructivo sobre los microbios.

¹⁰Criado Cardona, R y Martínez Bruna, J. “Higiene y Epidemiología Militar en Campaña”. 1941. Pág. 538-539.

¹¹ Tello Ortiz, A. “Elementos de Higiene Militar”. 1946. Pág. 149-154.

- El calor, es un medio de universal aplicación y no sólo se emplea para la desinfección, sino también para la desinsectación. Los gérmenes no esporulados son destruidos en pocos minutos con una temperatura de 70 a 80°C, y las esporas necesitan de 115 a 120°C. Los procedimientos a emplear son la incineración y el calor seco o húmedo.
- El vapor de agua puede usarse sin presión, por una corriente de vapor que no pasa de los 100°C, bien en estufas o en la forma de "barril servio", usado en los Balcanes en la guerra del 14 al 18, y con la finalidad casi exclusiva de destruir parásitos (piojos).

En cuanto a los **métodos químicos**, se emplean líquidos o gases. Para los líquidos, los procedimientos ordinarios son la inmersión, la loción o la pulverización.

A continuación se reseñan los más usados:

PRODUCTO	MODO DE EMPLEO	OBSERVACIONES
Cloruro mercuríco (sublimado)	Solución acuosa al 1 por 1.000, con un poco de sal común, que facilita la disolución	Tóxico para el hombre. Irrita la piel. No debe usarse para objetos que tengan albúmina
Sulfato de cobre	Solución acuosa al 5%; para reforzar su acción, se agrega un 3% de ácido sulfúrico	Mancha las ropas
Sulfato de hierro	Solución acuosa al 5%	Tiene gran poder desodorante a más de desinfectante
Sosa y potasa	Al 10-20% en agua	Casi exclusivamente para esputos
Cal	Lechada de cal que debe ser reciente (a kilogramos de cal apagada en 5 de agua)	
Hipoclorito de cal	Al 1 o 2% en agua	Gran desodorante. Ataca metales y colores de las telas
Ácido fénico	Solución acuosa 4-5%. Puede reforzarse con ácido sulfúrico	No ataca metales ni altera colores de telas
Permanganato potásico	Solución acuosa al 1%	Mancha ropas
Cresoles (son la base de zotal, lisol, etc)	Solución acuosa al 3% y 5%	Ataca los cueros, lanas y pinturas
Alcohol	Por lo menos de 70°	Actúa en su poder deshidratante

El formol (aldehído fórmico), es un gas, y se usa su solución al 40 por 100, que constituye el formol comercial. Tiene grandes aplicaciones en la desinfección. En forma líquida se puede usar en pulverizaciones de una solución del preparado comercial al 40 por 100. Ataca al cuero y las pieles. Su aplicación más universal es en forma gaseosa para la desinfección de locales y efectos en ellos contenidos, mediante unos aparatos especiales.

El gas sulfuroso, obtenido por la combustión de azufre, y en una atmósfera que lo contenga en la proporción del 9 por 100, tiene gran valor desinfectante (al 3 por 100 comienza a tener acción sobre ratas e insectos). Su poder destructor de microbios, insectos u otros animales, se favorece haciéndole

actuar en presencia de vapor de agua. El procedimiento más fácil es la combustión directa del azufre dentro del local, colocándolo en unos recipientes de barro o hierro, situados un poco lejos de los objetos que pudieran quemarse. El Reglamento de Desinfección del año 1919 marca la cantidad de azufre a quemar, en 30 gramos por metro cúbico. Siempre debe colocarse azufre en exceso por si parte de él no se quemase bien. Para facilitar su combustión se adiciona nitrato potásico en la proporción de 6 a 8 gramos por cada 100 de azufre, con el que se mezcla íntimamente. Esta mezcla se reparte en los distintos recipientes, se rocía de alcohol y se prende. Se cierra el local y se deja en contacto con el sulfuroso unas diez a doce horas, pasadas las cuales se ventila, etc. Al penetrar en el local para abrir y ventilar debe irse provisto de una careta contra gases. Importa señalar la propiedad decolorante de este gas, así como su acción sobre los tejidos de algodón o hilo, y sobre los metales; estos últimos pueden protegerse recubriéndolos de una capa de vaselina o blanco de España

2.7.3. El discurso de Ángel de Larra y Cerezo como testimonio del interés por la salud del soldado en los medios académicos¹²

Es de sumo interes comprobar como la salud del soldado se contempla en los niveles profesionales más altos. En esta ocasión aportamos el discurso pronunciado en la Real Academia de Medicina el 16 de Junio de 1906, por el ilustre Dr. De Larra y Cerezo de gran actualidad en su contexto historico por los datos que en el se aportan y que comunica datos referentes al estado actual de la salud de nuestras tropas, correspondientes a los años 1903 y 1904. Así por ejemplo, da datos de la mortalidad de nuestro Ejército relativos a 1901 (6,89), 1902 (5,65), 1903 (3,93) y 1904 (4,87); este aumento del último año se debe a causas generales, pues solo Alemania e Inglaterra han tenido alguna disminución de la mortalidad, pero ha crecido en la mayoría de los Ejércitos. También da unos datos interesantes por demarcaciones militares.

Por otro lado es de interés destacar las enfermedades que determinaron mayor número de ingresos nosocomiales y que fueron en cifras absolutas: las dermatosis (4.350), bronquitis aguda (2.802), chancro blando (2.458), la gonorrea (1.977), paludismo (1.907), influenza (1.839), reumatismo articular (1.398), oftalmías (989), sífilis (895), la tuberculosis (643), sarampión (496), tifus abdominal (414), cardiopatías (400), y la pulmonía crupal (225). En todas las demás enfermedades no hubo ninguna que alcanzara la suma total de 100 entradas en el año.

Sigue nuestro autor diciendo que para suprimir, o reducir la mortalidad por tuberculosis hace falta modificar y extremar la selección fisiológico-patológica en el reclutamiento; para lograr lo propio en lo referente al tifus abdominal, que castiga a muchos Ejércitos, es menester, que se exagere la Higiene práctica, no solo por el fuero de la Guerra, sino por el Poder Civil, sin lo cual se esterilizarán la mayor parte de los esfuerzos de aquel. Así el tifus mato al 1,36 por 1.000 del contingente: la tuberculosis al 0,83; las cardiopatías al 0,20; el paludismo al 0,19 y la pulmonía crupal al 0,17. Si en España se combatieran debidamente las dos primeras enfermedades evitables, nuestra mortalidad hubiera sido de poco más del 2 por 1.000. Destaca también los brillantes resultados de la

¹² de Larra y Cerezo, Ángel. "La salud del soldado español". 1906. Pág. 1-14.

vacunación en el Ejército donde se han hecho bajar los muertos desde 70 y 80, como eran hace 20 años a 1.

Hace también referencia al alcoholismo comparándolo con otros países; así pues hubo en España un 0,01 por 1.000 de alcohólicos y ningún muerto; cifras que contrastan con Inglaterra que tiene un 3 por 1.000 y una mortalidad del 0,05; Francia tiene un 0,16 por 1.000; Italia un 0,03 por 1.000.

De Larra y Cerezo hace una afirmación que nos parece interesante: “No obstante el medio higiénico en que vive, el Ejército español esta sanitariamente en condiciones superiores a las de todos cuantos defienden los pueblos que marchan en la vanguardia del progreso”.

Nos parece también interesante incluir un estudio comparativo entre la mortalidad civil y militar; las proporciones no darán ideas absolutas, pero la relatividad es aceptable y merece consignarse. Las estadísticas del Ejército alcanzan el año 1904 y la del país entero solo al año 1901. Veámoslo:

CAPITALES	Población militar.	Población general.
	1904	1901 (1)
Madrid.....	5,01	32,07
Badajoz.....	3,29	28,99
Sevilla.....	3,24	37,44
Málaga.....	3,50	31,09
Cádiz.....	3,04	33,27 (2)
Granada	8,02 (3)	31,33
Córdoba.....	3,32	37,80
Valencia.....	4,07	29,40
Barcelona	6,93	27,92
Zaragoza	14,92	33,46
Pamplona	6,97	34,44
Burgos.....	6,85	38,91
San Sebastián.....	1,64	24,51
Vitoria.....	2,60	29,28
Valladolid.....	4,88	32,02
Coruña.....	2,90	23,62
Mallorca.....	5,37	33,22
Santa Cruz de Tenerife....	1,74	17,10

(1) Aun cuando en 1901 la mortalidad militar fué algo mayor, como no pasó del 6,89, siempre resulta favorecida. Además, en la mayor parte de las poblaciones ha disminuido bien poco en 1904.

(2) Por tuberculosis pasó del 4 la mortalidad, esto es, más que en el Ejército por todos los males.

(3) En el año anterior de 1903 no llegó al 2 por 1.000 (1,9).

Por último hemos de citar las dos conclusiones que aporta De Larra y Cerezo: por un lado es que se mueren menos soldados en relación a la población civil en España, que en Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Italia y Austria y, por lo tanto, que el estado sanitario de nuestras tropas es superior a la de casi todos los pueblos civilizados, cosa que honra a la Patria y al Ejército. Y la segunda, que si

sufrido y admirable es nuestro soldado, no es menos sufrido y digno de lástima en el orden higiénico, por tener la vida en peligro constante, el ciudadano español.

Como podemos ver su opinión merece destacarse, puesto que es distinta a otros médicos de la época, que consideran que el estado sanitario de nuestras tropas es inferior a la de otros pueblos civilizados, tomando como ejemplo a Francia e Inglaterra.



3. INFORMACIÓN RECABADA A TRAVÉS DE FUENTES MANUSCRITAS: ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE CONTENIDOS

Queremos señalar la abundante información de fuentes manuscritas que existe en torno al tema en cuestión. La primera pregunta que nos hemos hecho es porque estos manuscritos no llegaron a ver la luz de forma impresa. La explicación a ello podría ser, el hecho de que fueran documentos de circulación interna en los cuarteles y que incluso quizá, se fueran enriqueciendo y renovando a medida que pasan los años, sería el equivalente a un libro de apuntes. Hemos de admitir que además es un periodo cronológico donde los conceptos de higiene están evolucionando de una forma muy rápida en toda Europa, y los conflictos bélicos internacionales en especial la guerra del 14 al 18, están dinamizando los planteamientos básicos del soldado ante la Higiene.

En total hemos encontrado 9 manuscritos. El primero del año 1887, el último del año 1914. Hay un gran grupo que son de carácter global y abordan todos los temas del estudio en cuestión. Otros sin embargo son monográficos en torno a la gimnasia, alimentación, enfermedades concretas como el caso de la sífilis, etc.

En cada uno de los manuscritos presentamos un resumen de lo que el autor plantea y afirma, pero por la trascendencia que se deriva de su carácter de manuscrito, lo hemos reproducido en su totalidad en formato digital que acompaña a la tesis. Veamos sus títulos:

Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina
Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública
e Historia de la Ciencia

Contribución al estudio del entorno higiénico-sanitario
del soldado español (1846-1929)

MANUSCRITOS

“La cama militar higiénico económica. Sistema hermia”

Autor: Jacinto Hermia

Año: 1887

“Educación Física Militar”

Autor: Luis Lacoste y Sicre

Año: 1903

“Reorganización Higiénica de la alimentación del soldado español”

Autor: Emilio Alonso y García-Sierra

Año: 1904

“Tabloides de café con leche para desayuno de la tropa”

Autor: Saturnino Cambroner y González

Año: 1906

“La Cartilla higiénica para el soldado de filas”

Autor: Rafael Sánchez García

Año: 1906

“Higiene de la visión y Profilaxia de las enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejército”

Autor: Francisco Fernández-Victorio y Cociña

Año: 1911

“El Servicio Sanitario en los cuarteles”

Autor: José Pontones Martínez

Año: 1911

- Rollo 278A
- Rollo 279A

“Cartilla de Higiene para uso del soldado español”

Autor: José Pastor Pérez

Año: 1913

“Estudio de Higiene Militar. Profilaxis de la sífilis en el Ejército”

Autor: Alfredo P. Viondi

Año: 1914

Tesis Doctoral Ángel Santiago Capuchino Gómez

Madrid, 2010

3.1. Manuscrito:

*“La cama militar higiénico económica.
Sistema Hermia”*

Jacinto Hermia

Año 1887

El manuscrito “Memoria descriptiva y razonada. Necesidad de la reforma. La cama militar higiénico económica, sistema Hermia”, firmado por Jacinto Hermia, en 1887, comisario de guerra, consta de 27 páginas tamaño cuartilla. Biblioteca Central Militar, Rollo 63 A, signatura 1887-M270¹.

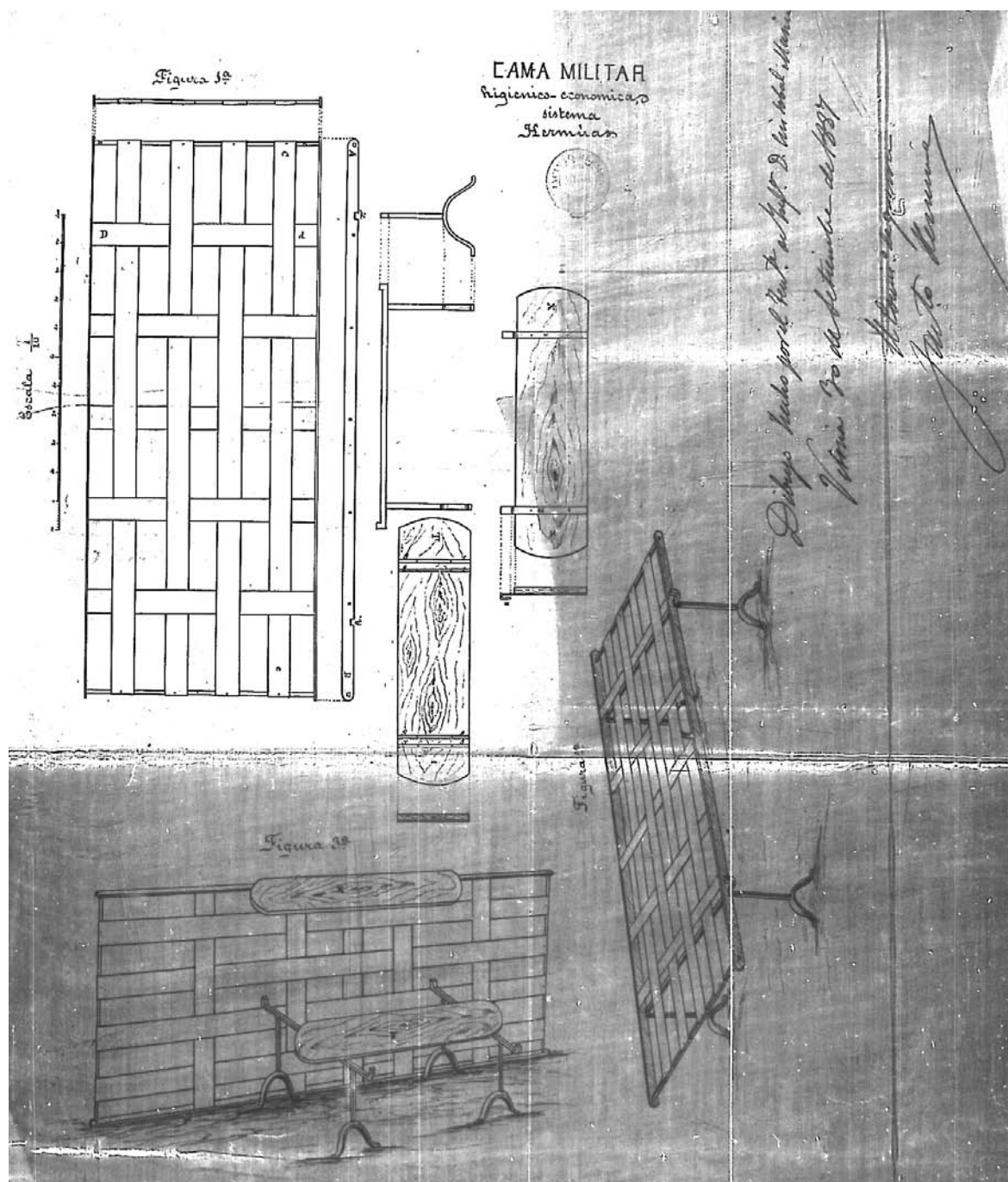
Es un autor del que no hemos encontrado ninguna referencia bibliográfica y comienza su obra con una breve introducción a modo de prólogo, donde nos justifica el motivo del escrito: es la experiencia del autor como administrador e inspector en las visitas hechas a los cuarteles, que le han convencido de lo incómodo que al soldado le resulta el lecho de tablas que desde antiguo se usa en los cuarteles.

El contenido de este manuscrito comienza con un apartado que detalla los inconvenientes de la cama en uso; según el autor en los amplios, ventilados y decorosos dormitorios que tienen los nuevos cuarteles desdice de modo muy destacado lo anticuado de la cama tradicional; es su parecer que la tabla de provisión, que queda al descubierto según el sistema tradicional es “fea e ingrata”, y los banquillos de hierro que son el sostén sólido de esta, resulta aún más desolador.

Comprobamos así como la postura estética del inspector Hermia, supone uno de los motivos esenciales para su nuevo diseño de cama. A esta valoración estética añade el peligro de que el soldado se vaya al suelo por una mala colocación de estos banquillos, es decir en un movimiento rápido o violento del durmiente. A los motivos estéticos y de seguridad Hermia añade los de utilidad, como es la dificultad para fregar las tablas y por tanto lo perjudicial que resulta para la Higiene, como es la humedad que puede producirse en la madera por esta mala limpieza. Humedad que en las estaciones estivales y de otoño, y sobre todo en los climas cálidos convierte la cama “en exuberante criadero de insectos inmundos y mortificantes”. La última justificación negativa que da al uso de la cama tradicional, es lo costosa de su adquisición por el Estado, particularmente la variante del “tablado de tres en cama”. Por todo ello, el autor califica de incomodo, antihigiénico, y nada económico el sistema de cama utilizado; incomodo porque es una cama dura por su falta de flexibilidad y de ondulaciones, esto hace que el cuerpo no pueda adaptarse bien por ser la superficie rigurosamente plana; antihigiénico, porque los insignificantes intersticios que permiten la unión de las tablas, no favorece la conveniente ventilación subinferior del cuerpo ni tampoco el desprendimiento de gases y vapores; finalmente no es económico por todas las razones expuestas anteriormente.

¹ Hermia, Jacinto. “La cama militar higiénico económica. Sistema Hermia”. Biblioteca Central Militar .1887. Rollo 63 A. Signatura 1887 / M270

En sustitución de este diseño, Hermia propone el de su invención:



En este nuevo diseño vemos que se conservan los banquillos de hierro, pero por su forma son más útiles y resistentes; se añade un bastidor de hierro formado por dos barras planas, colocadas paralelamente y de canto que sirve de armadura a la cama (véase figura 1). Otro tipo de mejoras que se observan en el gráfico, son lo flexible de los flejes, que hacen que la cama sea más higiénica para la ventilación que recibe entre los pequeños intersticios rectangulares (figura 2). Las dimensiones del bastidor hacen que la cama gane en anchura 2 centímetros. Todo ello contribuye a que después de haber dormido el soldado en este modelo de cama al hacer la limpieza general de dormitorios pasado el toque de diana, el desahogo de

la limpieza y ventilación de dependencias colabore a la salubridad de los edificios. En cada dormitorio y en días alternos, la elección en cada uno de ellos, suscita la combinación para hacer un banco para el soldado con la ayuda del bastidor y las dos tabletas (figura 3). No cabe duda que aquí Hermia lo que está diseñando es una cama multiusos, de diseño muy vanguardista para la época que estamos hablando, incluso da la posibilidad del uso de banquillos con una altura conveniente donde el soldado pueda leer, escribir, dibujar, hacer cigarros, es decir hacer de este banquillo todos los usos que le convenga.

Las ventajas de este invento las simplifica el autor en los siguientes puntos:

1. El mejor aspecto y originalidad de la cama que evita el “íngrato tablado”
2. La seguridad e inmovilidad de la cama, dado por el encaje del bastidor en las ranuras de sus barras laterales, en los banquillos
3. La mayor solidez por la consistencia del material que se emplea
4. La sencillez de su suministro y las diversas aplicaciones utilitarias comentadas
5. Su comodidad y blandura al colocarse el soldado en plan horizontal, que es posible gracias a los flejes que cruzan el bastidor
6. La economía mucho más positiva que la cama tradicional, y que además hacen que esta tenga una más larga vida

Finalmente Hermia declara que su invento de esta cama, recuerda a las camas de hierro que se usan en los Hospitales Militares, que a veces duran hasta 15 años.

A continuación adjuntamos el presupuesto que el autor realiza del bastidor para esta cama militar que él ha propuesto:



Presupuesto del bastidor para la Cama mil.^a número 11111

	Pesetas
Por 12 Kilos. ³ fleje singles de 80 ^m / _{in} (de la Casa J. D. Lascara, de Bilbao) a 26 pesetas ^q / _q ^{mo}	4'68
Por 10 kilos mismo fleje, Venaoradillo y platina (de las fabricas de Bilbao) a 26 pesetas ^q / _q ^{mo}	3'38
Por mano de obra, carpenteria, pintura, utilidad de fabrica y del inventor, contribucion al Estado por el privilegio y otros gastos	4'10
Total	12'16

Añadase este presupuesto a la cantidad de doce pesetas, diez y seis centimos. Victoria treinta de octubre de mil novecientos ochenta y siete.

El Comis.^o de guerra, Presbítero

Juan To. Herrero

Nota. En este presupuesto va incluido el gasto de mano de obra, carpenteria y herraje de las 800 tablillas de madera que sirven de armazón y me-
rita; y el precio total que se suena es el de salir de la fabrica, o sea con inclusion de todo transporte.
Juan To. Herrero



3.2. Manuscrito:

“Educación Física Militar”

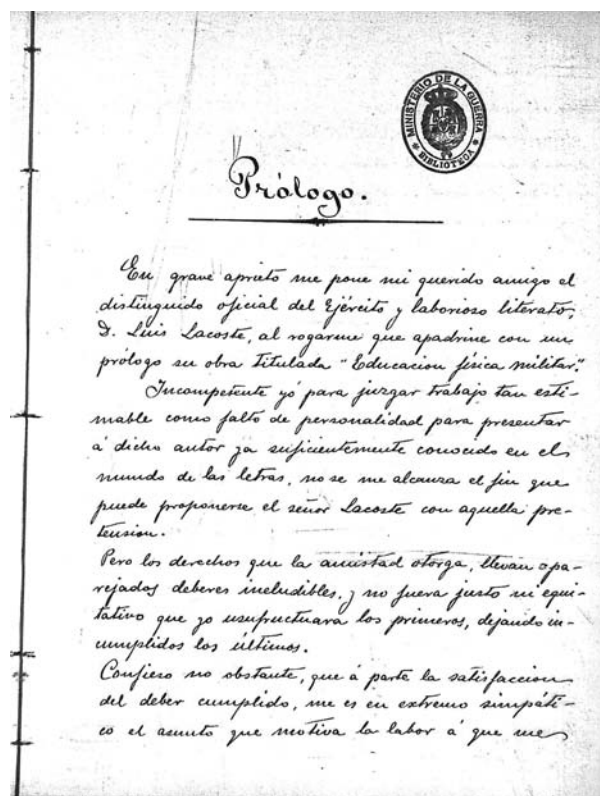
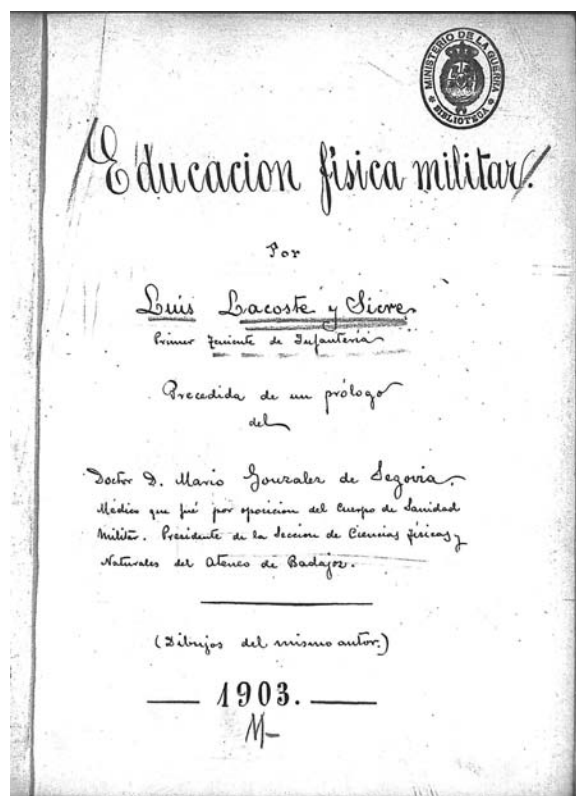
Luis Lacoste y Sicre

Año 1903

El manuscrito de “Educación Física Militar”, va firmado por Luis Lacoste y Sicre, primer Teniente de Infantería, y lleva por título “Educación Física Militar” y está fechado en 1903. Biblioteca Central Militar, Rollo 105A, signatura 1903/M497¹. Redactado en tamaño folio, consta de 86 páginas e incluye un prólogo de Mario González de Segovia y unos dibujos del propio autor.

El autor de este manuscrito del que la única referencia que hemos encontrado de él, es una noticia del periódico ABC del día 4 de Septiembre de 1906, donde por resolución del Ministerio de la Guerra se le propone ascenso a capitán.

Comenzamos la descripción por el prólogo: en el González de Segovia, médico por oposición del Cuerpo de Sanidad Militar y Presidente de la sección de Ciencias Físicas y Naturales del Ateneo de Badajoz, a lo largo de cuatro páginas, halaga los méritos de Luis Lacoste a quien considera suficientemente conocido en el mundo de las letras y pasa a justificar el porqué de este texto sobre Educación Física Militar. No cabe la menor duda de que González de Segovia es un regeneracionista, que se expresa en términos que reseñamos a continuación:



¹ Lacoste y Sicre, Luis. “Educación Física Militar”. Biblioteca Central Militar. 1903. Rollo 105A. Signatura 1903/M497

II.

vos obligado.

Aunque propio la opinión de que la raza latina, cumplida en misión civilizadora en la Historia, se agita en las convulsiones de una agonía, más lenta aún de lo que hacen suponer los estigmas de histórica neurastenia que ofrece a los ojos del observador menos profuso, no pueda resistir a los instintivos impulsos de regeneración despertados en España a raíz de nuestras recientes desdichas nacionales, impulsos germinados desgraciadamente más en el corazón que en la voluntad de los españoles.

Y así como con una Patria viril y enérgica; respetable y respetada; factor del que no pueda prescindirse en la solución, acaso no lejana, de problemas internacionales, tiempo ha planteados y nacidos con personalidad propia no discutida en el concierto europeo.

Que para ello necesitamos, en primer término, un organismo armado fuerte, vigoroso y científicamente dotado, es axioma que no necesita demostración; como tampoco es preciso demostrar, por ser hecho tan evidente, como la luz meridiana, que lejos de ir por el camino de una evolución febril y perseverante a realizar aquel fin, continuamos esperando, de la influencia

III.

de un rápido milagro social, un ejército de hombres ágiles, robustos, ilustrados, bien dotados de armamento y material moderno y perfectamente adiestrados en su manejo, y una escuela de combate que pueda merecer el nombre de tal el día que fuere preciso mantener los ya olvidados prestigios del pabellón rojo y gules.

Como de costumbre las lecciones de la experiencia son estériles para nosotros.

Las últimas guerras coloniales pusieron de relieve los defectos del arcaico reglamento de exámenes físicos para el servicio militar, y el erróneo criterio que comúnmente prevalece en los reclutamientos, para el ingreso en filas, criterio que no conduce por cierto a elegir lo mejor entre lo bueno, defecto y errores que fueron factores importantísimos en el gran número de combatientes que quedaron fuera de lucha al poner el pie en la ingrata tierra cubana, y no ciertamente despreciables en las cifras de mortalidad y morbilidad de nuestros ejércitos muy superiores a la que alcanzan la mortalidad y la morbilidad en los ejércitos de todas las naciones civilizadas.

Si el cuadro se ha multiplicado ni al practicar aquellos reclutamientos, se aspira a conquistar el dic-

IV.

tado de rectitud sino el de integridad.

Errores que cuestan al Estado muchos miles de pesetas y a la Nación la vida de muchos de sus hijos inútilmente sacrificados!

Críticos militares de autoridad indiscutible han puesto de relieve la esterilidad del servicio de guarnición tal como hoy se practica, solo interrumpido en su espíritu rutinario, falta de método y sin otra finalidad que la de alcanzar la instrucción necesaria para que el soldado practique las ritmicas y acompasadas evoluciones que exigen las procesiones y las grandes paradas. Y no obstante seguimos educando al soldado para estos espectáculos, no para la guerra.

Y en esta instrucción y en un servicio de plaza, en gran parte de discutible utilidad se gastan el tiempo y las energías de las generaciones que abandonando los trabajos agrícolas o industriales solo obtienen a cambio de este abandono, hábitos de descanso y esterilidad del espíritu que al terminar el servicio de filas conducen a la holganza.

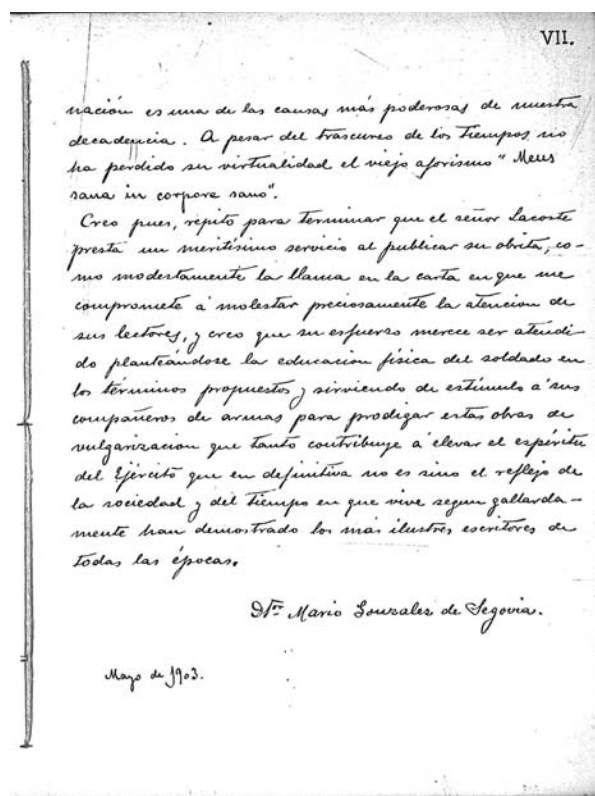
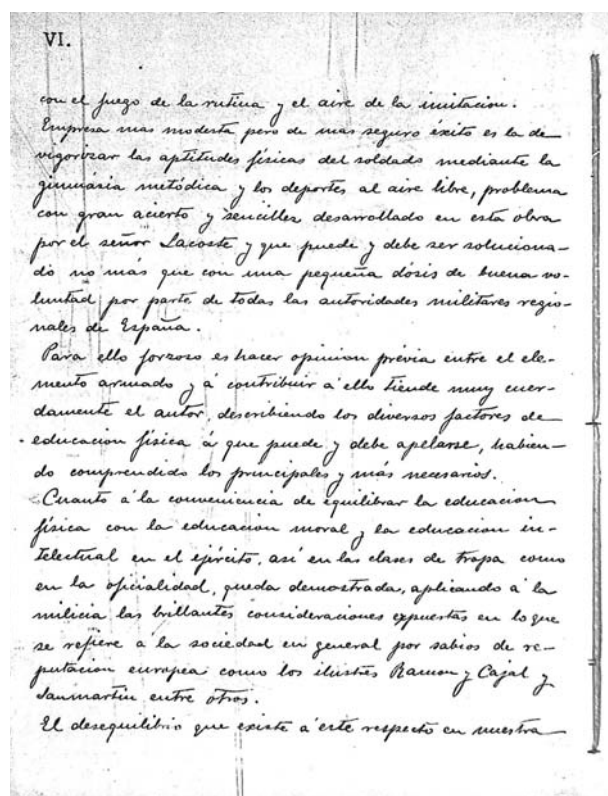
Pero no es el servicio militar tal como hoy se practica en España más útil que bajo su aspecto moral, bajo el aspecto de higienización física de la juventud

V.

que anualmente va a cobijarse bajo los pliegues de la gloriosa bandera de la Patria.

La inmensa mayoría de nuestros soldados de hoy, proceden del campo donde habitualmente viven al aire libre, ejercitando activamente su aparato muscular, estimulando de continuo las múltiples funciones de su aparato circulatorio, verdaderos géminis de nutrición y de desarrollo, por virtud de un rudo trabajo y de una vivificante oxigenación; guerra de vida que ofrece un duro contraste con el agotamiento de las energías físicas por inercia propia de la vida de guarnición en locales de ordinario falta de la cubicación de aire que las funciones respiratorias exigen y del ambiente de luz natural que la hematois demanda.

Desgraciadamente, no las fuerzas económicas de España, sino la dirección viciosa que a estas fuerzas se imprimen, no nos permite cambiar subitamente los edificios destinados al acuartelamiento; no es empresa fácil trocar rápidamente el molde en que se vacían las ideas de nuestros primates en la política, en la administración y en la milicia, respecto a la índole del servicio militar en tiempos de paz, molde fabricado en el horno de la tradición, y alimentado



Pasamos a los planteamientos del propio Lacoste y Sicre: es su parecer que el soldado que procede principalmente de los medios rurales, no está lo suficientemente preparado para las maniobras militares, sobre todo en los momentos de guerra, por eso durante la paz, el ejército deberá estar en entrenamiento permanente para la guerra. Hay un comentario clarísimo que nos advierte de esa falta de preparación, y así lo señala el autor: "si un hombre pasa los días entregado a un continuado estudio sin apartarse para nada de los libros que le instruyen, más o menos tarde verá su vida apagada y el entusiasmo con que comenzó sus ideales, se irá destruyendo, su cerebro comenzará a debilitarse y terminará por dar albergue al hastío y por abandonar su ocupación debido a que sometido el cuerpo a una postración completa se atrofian las fibras musculares, debilitando los sentidos y ocasionando una muerte lenta y segura".

En sucesivos párrafos Lacoste y Sicre se refiere a la necesidad de que ya desde la niñez se cultive el cuerpo en lugares sanos y aireados, con ejercicios gimnásticos para que el desarrollo intelectual vaya unido al desarrollo físico. Ya en la preparación militar, y siempre al aire libre, puesto que los cuarteles proceden la mayoría de conventos cerrados, con malas condiciones de salubridad, se practicarán los ejercicios que detallaremos a continuación. "El soldado español es soldado de lucha y de sacrificio ¿Que sería si a su educación militar le hubiesen adosado la educación corporal? Nuestra raza como muy bien han dicho y sostenido los médicos más eminentes va adquiriendo una decadencia que causa espanto. A pesar del gran impulso de la ciencia médica, la mortalidad en España adquiere cifras aterradoras...".

Además de la necesidad de educar al hombre desde niño en las prácticas gimnásticas, el ejército deberá estar suficientemente alimentado. Siguiendo pareceres del "ilustre y eminente Ramón y Cajal" el campo de la gimnasia es necesario cultivarlo desde niños en todas las clases sociales, en instalaciones de

campos deportivos. “Los pueblos fuertes son los más grandes y bajo está máxima nos amparamos para el trazado de la presente obrita”.

A lo largo del manuscrito y distribuido en nueve capítulos, se explica lo que debe de saber perfectamente el soldado, que es: andar, correr, saltar, trepar, luchar y nadar, además de otros ejercicios complementarios del desarrollo físico y algunos juegos. Con profusión de detalles inserta las posturas gimnásticas que se deben adoptar en torno a las flexiones de brazos, de piernas, de cuerpo, de pie y combinadas. Como será el paso ordinario, corto, largo, ligero, lento atrás y lateral. Como se harán los saltos sin ayuda, con apoyo, y con obstáculos. Como se ha de trepar por cuerdas, perchas y escalas, incluida la escala de puñales. Como se manejará el machete, el fusil, y otras armas blancas en las luchas cuerpo a cuerpo. El capítulo sexto va expresamente dedicado a que el soldado aprenda a nadar, en su opinión en cuatro días. Como ejercicios complementarios en sucesivas páginas, nos habla de los equilibrios, el empleo de poleas, ciclismo: “la afición a este deporte debe desarrollarse en el soldado, no solo por ser aplicable en las maniobras militares, sino porque con él se adquiere desarrollo en las piernas, fortaleciendo sus músculos”. Además del ciclismo, la equitación “cuya utilidad no necesita demostración y sus beneficios están reconocidos por la ciencia médica”.

En los juegos deportivos recomienda el mástil oscilante, el fútbol, el balón a cuadros, las carreras de obstáculos, el uso del aparato llamado aeródromo, juegos de pelota, de barra, el mástil de elevación, el remo en barquillas, para aprender a pasar los ríos montados en una tabla, el tiro de salón, los columpios “ejercicio muy higiénico por la cantidad de aire, que reciben los pulmones, con las oscilaciones a que se somete el cuerpo con el movimiento del aparato”.

Todos estos ejercicios y juegos mencionados se harán en “campos de juego deportivo” que estén próximos a los cuarteles y en terrenos de buenas condiciones, de tal forma que el aire no moleste, la humedad no arraigue y se disfrute indistintamente de sol y sombra.

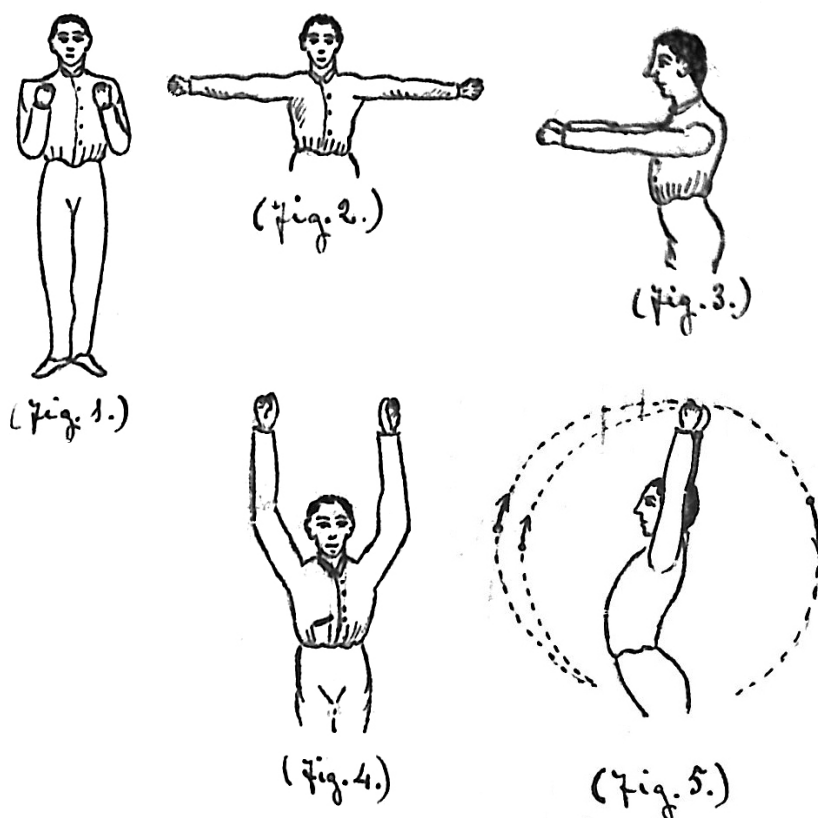
De gran importancia nos parece la encuesta que Lacoste envía a determinados médicos de distintos lugares, sobre la opinión que ellos tienen sobre la educación física del ejército. Esta pregunta la dirige a Alfredo Pérez Viondi (medico de 1ª) (responde desde Lugo el 14-V-1903). A Federico González Deleito (médico 2ª) (responde en San Sebastián el 2-V-1903). A Emilio Alonso y García Sierra (médico 2ª) (responde en Madrid el 16-V-1903). A José García Torices (medico 2ª) (responde en Alcoy el 18-V-1903). A Juan Jáudenes de la Cavada (medico 2ª) (responde en Málaga el 20-V-1903). A Francisco M. Conde de Albornoz (medico 2ª) (responde en Badajoz el 24-V-1903). A Antonio Castillo Navas (médico 1ª) (responde en Badajoz el 6-VI-1903). A Indalecio Blanco Paradela (medico mayor) (responde en Badajoz el 7-VI-1903) y Francisco Ortega Gómez (médico 1ª) (responde en Badajoz 10-VI-1903).

La pregunta planteada gira en torno a la opinión de estos profesionales sobre la educación física del ejército. A través de ella, las repuestas son de lo más variada, pero todas coinciden en que la educación física del soldado en locales cerrados aumenta la fatiga sin obtener buenos resultados, que los ejercicios de anilla y trapecio solo enseñan aptitudes y posiciones de ninguna utilidad práctica y que la mala alimentación resulta peligrosa para la educación física; Emilio Alonso y García Sierra concretamente admite que “el consumo de trabajo que la educación física para ser completa exige, con la alimentación

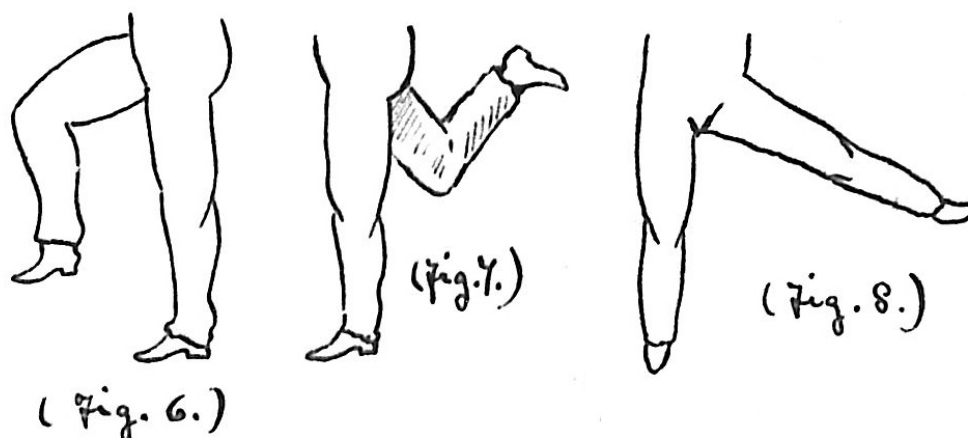
actual agotaría la escasa resistencia que nuestro soldado tiene, como lo prueban las cifras de mortalidad, un 16 por mil, a que no alcanza ningún ejército”. Este mismo médico además añade “el día que nuestro soldado coma mejor, se eduque físicamente de un modo completo, aprenda a ser tirador y no salga de filas sin saber leer, escribir y contar, se habrá logrado el sùmmum de perfeccionamiento a que tienen perfecto derecho los que visten el honroso uniforme de la Patria”.

Por la minuciosidad y precisión de los dibujos en los que se enseña las tablas gimnásticas presentamos a continuación algunas de las más llamativas:

Flexiones de brazos



Flexiones de piernas



Saltos sin ayuda



(Fig. 15.)



(Fig. 16.)



(Fig. 17.)



(Fig. 18.)

Trepar por escalas

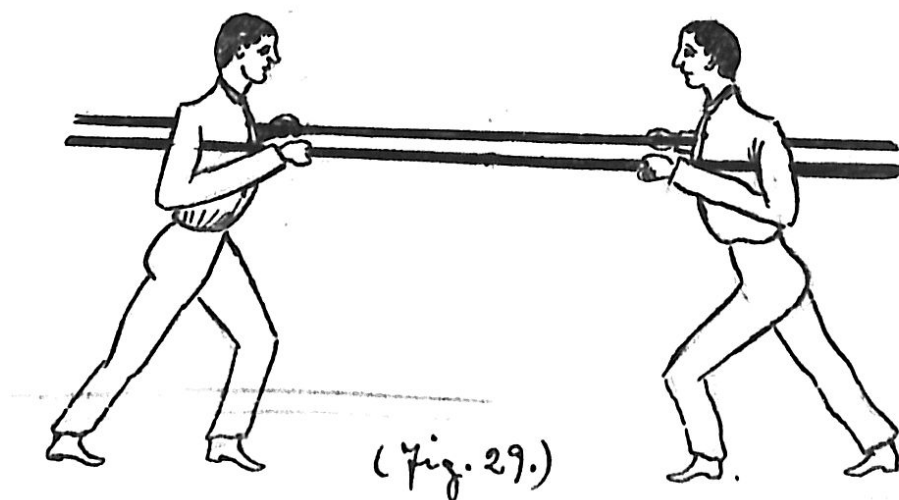


(Fig. 26.)

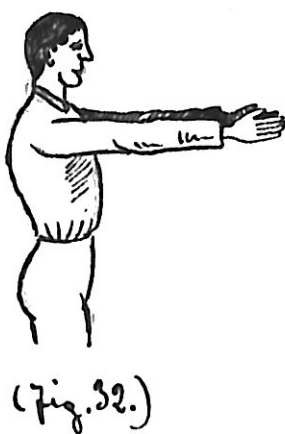


(Fig. 27.)

Luchas



Natación



3.3. Manuscrito:

***“Reorganización Higiénica de la
alimentación del soldado español”***

Emilio Alonso y García-Sierra

Año 1904

El manuscrito “Reorganización Higiénica de la alimentación del soldado español” va firmado por Emilio Alonso y García-Sierra, en Ceuta, el 15 de Febrero de 1904 y consta de 183 páginas tamaño folio. Biblioteca Central Militar, Rollo 151A, signatura 1904/M537¹.

Emilio Alonso y García-Sierra es uno de los más prestigiosos médicos españoles del Cuerpo de Sanidad Militar, citemos por ejemplo que en 1905 ascendía de médico segundo a médico primero en una promoción en la que también iba el Dr. Mariano Gómez Ulla, Dr. Manuel Ocaña López, Dr. Bonifacio Collado y otros insignes. En este texto él se autodefine como “doctor en Medicina y Cirugía, médico segundo del Cuerpo de Sanidad Militar, ex-alumno de la Academia del mismo, ex-médico de la Beneficencia general, etc.”. Otro dato significativo de su actividad, es su participación en la creación del Ateneo de Sanidad Militar de Madrid, que se constituye en 1914 y de donde él fue Secretario General. El erudito José María Massons (“Historia de la Sanidad Militar Española” Tomo IV, página 130) le define en los siguientes términos: “era un médico militar que manejaba la pluma con mucha soltura y con mucha frecuencia, aunque a veces su precisión resultaba un poco dudosa”.

Hemos de destacar en su prólogo la mención que hace al médico mayor Martín Salazar, donde indica que los alumnos de la Academia Médico-Militar, entre los que Emilio Alonso y García-Sierra estaba, y bajo la dirección del primero, hicieron en el curso 1898-1899, un trabajo analítico de los ramos suministrados en los Cuerpos de Guarnición de Madrid, del cual hemos hecho ya referencia en el capítulo 2.5., dedicado a la alimentación.

Establece el estudio de la composición del rancho de la tropa respondiendo al cuestionario siguiente, que van a ser pilares fundamentales en este manuscrito:

- Principios de una alimentación racional.
- Modalidades diversas de la vida militar en España.
- Deducción de un rancho tipo.
- Análisis de la alimentación actual y comparación con el anterior.
- Criterio más factible que debe seguirse para implantar las necesarias mejoras en la composición del alimento de nuestros soldados.

En la primera parte relativa a los principios de una alimentación racional, ofrece datos de gran interés, pues además de referirse al rancho de la tropa proporciona información sobre los principios científicos que rigen una alimentación racional en base a lo que establece la fisiología moderna, y de “la máquina viva” frente a “la máquina industrial”, conceptos en los que se mueve el organismo humano. Las referencias a Lavoisier, Bischoff, Liebig, Fischer, y otros científicos de la época son constantes. Resaltamos la referencia a Bischoff, que en la página 25 fija la composición de un hombre según cada una de las sustancias de su cuerpo:

¹ Alonso y García-Sierra, Emilio. “Reorganización Higiénica de la alimentación del soldado español”. Biblioteca Central Militar. 1904. Rollo 151A. Signatura 1904/M537.

Agua.....	59	por 100
Albúmina.....	9	por 100
Tejidos coloides....	6	por 100
Grasa.....	21	por 100
Cenizas.....	5	por 100

Hay un estudio muy minucioso de todas las substancias que forman parte de la alimentación y sus principios inmediatos, desde un punto de vista muy científico con referencias contrastadas, y con el objetivo de poner unos pilares fuertes para la alimentación del soldado. Cierra este apartado con las aportaciones calóricas de los alimentos, incluso bajando a nivel de los principios inmediatos.

Continúa su estudio con el análisis del rancho tipo y hemos de resaltar su referencia a Moleschoff y la consideración de este autor sobre la ración de albuminoideos en torno a 130 gramos que diariamente debe darse al soldado y que compara con otras (página 82):

Obrero de Vait y Pettenkofer.	—	—	137	gramos
Obrero Inglés	—	—	140	id.
Obrero Francés	—	—	138	id.
Obrero Italiano	—	—	167	id.
Carpintero (Steinheil)	—	—	133	id.
Obrero Valenciano (Saint Omer)	—	—	193	id.

Para hacer el análisis se basa en una recogida de diez hojas de ranchos de sus compañeros, que prestan servicios en distintos cuerpos, y que le sirvan para hacer sus conclusiones y que adjuntamos:

90

Análisis de Alimentos

Alimentos	Carbohidratos por plaza	Proteínas	Grasas	Hidratos de carbohidratos	Calorías	Valor energético
Infusión de café	6.0	4.2	0.9	7.1		
Arroz	1.0	0.0	0.0	6.9		
Pan	6.5.0	5.0.6	5.2.3	7.5.0		
Papas	2.0	3.1	2.3.4	0.0		
Carne	6.0	7.9	5.1	0.0		
Carbón	1.1.0	1.4.2	2.0	5.5.0	3.1.7.4	1.3.4.4.50
Lúchias	1.0.5	2.9.4	1.9	5.6.4		
Patatas	2.0.0	4.0	0.4	4.2.0		
Morcillas	2.5	2.3	0.9	1.5.0		
Arroz	1.1	0.0	8.9	0.3		
Arroz	0.0	0.0	0.0	0.0		
Totales	1.1.5.5	4.7.5	5.5.1			

91.

Modelo N.º 2.

<u>Alimentos</u>	<u>Cantidad en porciones Gramos</u>	<u>Proteínas</u>	<u>Grasas</u>	<u>Hidratos de carbono</u>	<u>Calorías</u>	<u>Total en Kilogramos</u>
Pan	650	50'6	5'2	275'0		
Agua dulce	30			0'0		
Salas	150	13'3	10'2	0'0		
Papas	200	4	0'4	42'0		
Carbarras	105	13'9	1'9	56'8	2866	1218050
Leche	20	2'2	15'0	0'0		
Carne	97	15'3	9'9	0'0		
Verdura	80	3'3	0'5	4'1		
Aceite	10	0'0	8'9	0'3		
Ovies	00	0'0		0'0		
<u>Totales</u>		102'0	47'3	496'2		

92

Modelo N.º 3.

<u>Alimentos</u>	<u>Cantidad en porciones Gramos</u>	<u>Proteínas</u>	<u>Grasas</u>	<u>Hidratos de carbono</u>	<u>Calorías</u>	<u>Total en Kilogramos</u>
Infusion café	90	4'6	0'5	8'4		
Arroz	10	0'0	0'0	6'3		
Pan	650	50'6	5'2	275'0		
Arroz	80	5'9	0'3	20'6		
Papas	60	14'7	0'3	0'0		
Almijes	40	2'3	1'1	0'0		
Leche	75	1'4	3'0	0'0	2863	1216815
Carne	100	15'3	10'0	0'0		
Carbarras	120	13'8	2'1	56'8		
Papas	220	5'1	0'6	46'3		
Aceite	10	0'0	8'9	0'3		
Ovies	00	0'0	0'0	0'0		
<u>Totales</u>		115'9	30'7	516'7		

93.

Modelo N.º 4.

<u>Alimentos</u>	<u>Carne de reses en gramos</u>	<u>Proteínas</u>	<u>Grasas</u>	<u>Los de carbo- hidratos</u>	<u>Calorías</u>	<u>Total en Kilogramos</u>
Pan	6 9 0	5 0 6	9 2	3 7 5 0		
Aguardiente	1 0	0 0	0 0	0 0		
Chorizos	5 0	6 9	3 9 9	0 0		
Morcillas	3 0	1 6	8 9	0 0		
Papas	2 0 0	4 0	0 4	4 2 0		
Lechosa	2 0	2 2	1 5 1	0 0	3 1 8 5	1 3 5 3 6 2 5
Carne	7 6	1 4 8	9 7	0 0		
Carbaneros	1 9 0	2 0 0	2 7 0	7 5 5		
Arroz	1 0	0 0	6 3	2 3		
Hijos	1 5	1 3	0 3	7 0		
Aves	0 0	0 0	0 0	0 0		
<u>Totales</u>		1 0 1 4	8 9 3	4 9 1 6		

94

Modelo N.º 5

<u>Alimentos</u>	<u>Carne de reses en gramos</u>	<u>Proteínas</u>	<u>Grasas</u>	<u>Los de carbo- hidratos</u>	<u>Calorías</u>	<u>Total en Kilogramos</u>
Infusion cafe	8 5	6 6	0 2	2 9		
Arroz	2 2	0 0	0 0	1 6 0		
Pan	6 5 0	5 0 6	5 2	3 7 5 0		
Longaniza	2 5	3 7	1 6 4	0 0		
Indias	1 0 7	3 0 1	2 0	5 6 1		
Lechosa	3 0	6 3	2 1 0	0 0	3 4 1 2	1 4 5 2 1 0 0
Carne	9 0	1 4 7	9 1	0 0		
Carbaneros	1 6 6	1 9 6	3 1	8 3 5		
Verduras	4 0	0 8	0 1	1 0 0		
Masamones	1 5	1 5	0 2	1 1 0		
Arroz	1 0	0 0	8 8	0 3		
Aves	0 0	0 0	0 0	0 0		
<u>Totales</u>		1 3 3 9	6 6 1	5 5 4 2		

95

Modelo N.º 6

Alimentos	Canth plata por Gramos	Proteínas	Grasas	Carbo- hidra- tos	Total en Colonias	Total en Kilogramos
Pan	6 5 0	5 0 6	5 2 3	7 5 0		
Aguardiente	0 0	0 0	0 0	0 0		
Codillo de jamón	4 0	7 4	5 9	0 0		
Fuerras	1 1 1	2 0 9	2 3	6 0 1		
Carbanzas	9 0	1 1 5	1 6	4 5 0	2 9 8 6	1 2 5 9 0 5 0
Losino	1 5	2 6	1 1 7	0 0		
Carne	5 0	7 8	5 0	0 0		
Patakas	2 0 0	4 0	0 4	4 2 0		
Asite	1 6	6 0	1 0 0	2 0		
Ovies	0 0	0 0	0 0	0 0		
Totals		1 1 3 8	4 2 3	5 2 4 1		

96

Modelo N.º 7

Alimentos	Canth plata por Gramos	Proteínas	Grasas	Carbo- hidra- tos	Total en Colonias	Total en Kilogramos
Infusion cafe	5 0	3 7	5 9	1 1		
Arroz	2 0	0 0	0 0	1 6 3		
Pan	6 5 0	5 0 6	5 2 3	7 5 0		
Callos	1 0 0	9 0	7 0	0 0		
Pongonisa	2 0	2 6	1 6 0	0 0		
Patakas	1 7 9	3 5	0 4	4 6 6		
Carbanzas	1 5 0	2 0 2	2 4	7 4 0	3 1 7 2	1 3 0 7 3 0 0
Losino	3 0	3 2	2 2 5	0 0		
Carne	8 0	1 0 3	4 8	0 0		
Adios	1 5	1 3	0 3	7 0		
Asite	1 2	0 0	6 4	2 1		
Ovies	0 0	0 0	0 0	0 0		
Totales		1 0 4 4	6 5 3	5 2 9 1		

97

Modelo N.º 8.

Alimentos	Carb. hidr. por plato de Gramos	Proteínas	Grasas	Hidr. los de car. boro	Calorías	Total en Kilogrametros
Infusion de cafe	50	3'3	0'9	7'5		
Arroz	20	0'0	0'0	4'0		
Pan	650	50'6	5'2	37'0		
Lentejas	100	29'3	1'8	5'17		
Salchichon	10	4'9	2'2'1	0'0		
Papas	200	4'0	0'4	4'2'0	3897	1656225
Carburos	150	20'7	2'7	7'5'8		
Macarrones	35	2'7	0'3	2'1'0		
Leino	26	2'9	1'7'7	0'0		
Carne	68	7'9	5'3	0'0		
Avila	13	0'0	9'1	0'6		
Arroz	00	0'0	0'0	0'0		
Totales		126'3	64'9	58'1'6		

98

Modelo N.º 9.

Alimentos	Carb. hidr. por plato de Gramos	Proteínas	Grasas	Hidr. los de car. boro	Calorías	Total en Kilogrametros
Cafe infusion	60	4'2	0'6	7'9		
Arroz	23	0'0	0'0	17'5		
Carburos	80	14'0	9'8	0'0		
Papas	300	6'0	0'6	63'0		
Carne	90	14'8	10'7	0'0		
Leino	30	3'2	22'5	0'0	3628	1544150
Carburos	250	33'6	5'4	15'3'2		
Avila	15	0'0	9'4	7'0		
Lentejas	17	1'3	0'3	7'5'0		
Pan	650	50'6	5'2	37'5'0		
Arroz	00	0'0	0'0	0'0		
Totales		127'7	64'5	62'4'9		

99.

Modelo N° 10

<u>Alimentos</u>	Cantidad dada por plaza en Gramos	Proteínas	Grasas	Hidratos de carbón	Total	
					Calorías	Kilogramos
Infusión café	70	4.9	0.4	8.0		
Arroz	2.4	0.0	0.0	17.7		
Pan	650	50.6	5.2	71.0		
Indios	12.5	35.2	2.0	62.6		
Morillos	30	2.6	1.0	5.9		
Chorizos	70	11.5	2.8	0.0		
Patatas	237	5.3	0.5	53.3	3597	1527725
Garbanzos	110	14.1	2.3	56.3		
Tocino	26	2.2	21.0	0.0		
Carne	112	17.1	11.5	0.0		
Ortiz	11	0.0	8.7	2.1		
Ovies	0.0	0.0	0.0	0.0		
<u>Totales</u>		122.7	80.7	581.9		

Posteriormente hace un juicio crítico de estos modelos de rancho, en los cuales se advierte la falta de correlación existente entre lo que debería ser la composición del rancho de acuerdo a los principios establecidos, respecto a lo que se suministra. También se advierte que la composición alimenticia en la mayoría de los ranchos está formada por patatas, garbanzos, tocino, carne y pan. Por otro lado, por R.O. circular de 20 de Junio de 1898 se dispuso que la ración de pan se dividiera en dos porciones, una para el rancho de la mañana y otra para el de la tarde, con lo cual la ración de 650 gramos quedó reducida a 630.

Propone finalmente una reorganización en cuanto a la alimentación se refiere, y en la confección del rancho, con los criterios más científicos y modernos que él plantea, y no solo a este nivel, sino que para él también es importante todo lo que rodea la preparación del rancho, y por eso hace un estudio del personal de las cocinas militares, el material de cocina y servicio de mesa y la condimentación del rancho

Cierra su estudio con 9 conclusiones que nos parece muy interesante añadir:

Conclusiones

- 1.^a — La alimentación del soldado español señalada por el empírico y sostenida por la rutina, no puede resolverse de un modo científico, mientras una comisión de personas peritas no señale la cantidad y calidad de principios inmediatos que debe contener aquella, en guarnición y en campaña.
- 2.^a — Que aun así, antes de ser aceptada de un modo oficial, es preciso ensayarla en un regimiento, por lo menos, de cada región militar.

- 3.^a — Que no puede resolverse aumentando unos centimos al haber oficial de la tropa, pues la menor carestía en los artículos de primera necesidad está por tierra este solo al es. fuero obtenido del presupuesto de la Nación.
- 4.^a — Que la falta principal de que adolece es su exageradísima pobreza en carne, hasta el punto de que no llega ni a la mitad de la cantidad que asignan de este artículo las demás naciones de Europa.
- 5.^a — Que esta cantidad no debe ser menor diariamente de 160 gramos sin hueso y 200 con él, por plaza, como principal medio de evitar que siga figurando el Ejército español con una mortalidad anual de 16 por 1.000, mientras que esta cifra es inferior si 6 en los principales Ejércitos extranjeros.

- 179
- 6^a—Que este aumento en carne solo se hace factible obteniendo en las carnicerías de granjerías numerosos mataderos de cerdos que, antes de ser sacrificados, serian reconocidos por los veterinarios militares, desapareciendo, solamente para la cantidad que fuera preciso gastar en cada plaza, el impuesto de consumo.
- 7^a—Que mientras esta reforma no se plantea todo lo que el Estado ahorra en carne lo gastaría en estancias de hospital; y es imposible además pensar nada que se refiera al servicio militar obligatorio, si no quiere convertirse el Ejército en un plantel de enfermos para la Nación.
- 8^a—Que es indispensable organizar el servicio de cocina en cada Cuerpo, cuando la plaza de cocinero

180

militar que tendrá a su cargo el personal necesario para el perfecto cumplimiento de cuanto se refiera a la confección y distribución del rancho.

9^a—Que es así mismo muy conveniente que la tropa coma su ración sentada con servicio de mesa individual y con prácticas sociales e higiénicas referentes a este acto de la vida.

Como conclusión podemos decir que es un estudio muy revolucionario para la época, muy científico y que “llega el tiempo de legislar, no del técnico”, que ya está aportado en esta obra.

3.4. Manuscrito:

*“Tabloides de café con leche para
desayuno de la tropa”*

Saturnino Cambronero y González

Año 1906

El manuscrito “Tabloides de café con leche para desayuno de la tropa” va firmado por Saturnino Cambronero y González en Palma, en Febrero de 1906 y consta de 30 páginas tamaño folio. Biblioteca Central Militar, Rollo 186A, signatura 1906/M594¹.

Antes de analizar este texto conviene recordar que Saturnino Cambronero (1867-1927), es uno de los farmacéuticos de Sanidad Militar más destacados por sus estudios sobre los medicamentos del Laboratorio Central del Ejército y su diseño de capsulas y otras formas farmacéuticas novedosas para la época. Se le considera como uno de los personajes decisivos en la Industria Farmacéutica inyectable del primer tercio del Siglo XX. Ya en 1890 ingresa en el Cuerpo Farmacéutico de Sanidad Militar y como tal desarrollará una intensa actividad castrense en Hospitales españoles y americanos; en 1906 pasa al Laboratorio Central de Medicamentos de la calle Amanuel, donde manifestará su interés por los inyectables y la tecnología que gira en torno a ellos. De este lugar pasará a la Farmacia del Hospital Militar de Madrid de Carabanchel hasta su muerte. Compartió sus estudios sobre el medicamento inyectable con otros temas como la purificación y mineralización de las aguas, y también los temas de terapéutica alimentaria con sus prácticas sobre los tabloides alimenticios, de cuya aportación nos aparece el manuscrito que ahora presentamos.

En esta ocasión Cambronero lo que está sugiriendo es la utilización de unas simples pastillas de café con leche, “las tabloides” para simplificar el desayuno del soldado sin perder los valores nutritivos de esta comida; como el mismo apunta la idea le surgió al leer el Diario Oficial del Ministerio de la Guerra donde una disposición ordenaba el ensayo de un desayuno hecho con comprimidos de café y azúcar, con el fin también de facilitar su transporte y dosificación, que por lo general resultaba engorroso por las operaciones de hervir el agua, colar y filtrar el producto.

Nuestro autor sin entrar en la importancia del café como alimentación ni en su composición química ni valor nutritivo pasa directamente a afirmar que, por las materias salinas y azucaradas de esta sustancia hace que se le considera un alimento real aunque débil, con preciosas virtudes y maravillosas propiedades como excitante cerebral y para sostener las fuerzas del hombre sometido al rudo trabajo.

La torrefacción o tostación precisa especial práctica, puesto que la acción del fuego hasta obtener el tono castaño oscuro del grano, puede hacerle perder propiedades; si el grano se suministra tostado pierde al cabo de poco tiempo parte de su aroma. Por todo ello Cambronero también se cuestiona el facilitarlo en comprimidos, como así lo usa el ejército francés, pues en este caso se produce un sabor desagradable por descomposición de ácidos grasos el propio café; tampoco se decide por el polvo de café tostado en mezcla con el azúcar, puesto que este sistema además es demasiado voluminoso por la

¹ Cambronero y González, Saturnino. “Tabloides de café con leche para desayuno de la tropa”. Biblioteca Central Militar. 1906. Rollo 186A. Signatura 1906/M594.

necesidad de llevar 10 gramos de café y 8 ó 10 gramos de azúcar además de la necesaria filtración por trapo o panela para hacerlo en bebida.

Entonces Cambronero para superar lo inútil de esos sistemas inventa de acuerdo con el instrumental y aparatos que diariamente se manejan en la Sección de Farmacia del Cuerpo de Sanidad Militar, en el Laboratorio Central de Medicamentos, la confección de estas tabloides a modo de pastillas en las que primeramente se preserve el principio aromático. Tras muchas tentativas y habiendo obtenido importantes resultados con distintas cantidades de café tostado y molido, logra lo siguiente: “a fin de asemejar la experiencia definitiva a la confección ordinaria adquirí del comercio café tostado al castaño oscuro, y 10 gramos de polvo reciente fueron colocados en un frasco caliente y en él introduje 100 cc., de agua destilada hirviendo, tape bien y deje en maceración 24 horas agitando repetidas veces. Separado el líquido por filtración, evaporé en cápsula de porcelana tapada al baño de vapor y presión ordinaria hasta consistencia de extracto. Cuando se hubo enfriado pese la cápsula en su contenido y este estaba representado por 1 gramo y 40 centigramos”. Continúa Cambronero dándonos cuenta de sus sucesivas experiencias poniendo en relación los resultados con el precio al detall que resultaría 5 pesetas kilo en la variedad de café de Puerto Rico, hasta llegar a la conclusión que todas estas operaciones sencillas para un farmacéutico podían dar un extracto de café soluble y aromático. Para dar forma sólida, susceptible de ser comprimida facilita otra serie de métodos que supriman el sabor desagradable, en estos entra en escena el azúcar y la leche. Aquí se muestra partidario de utilizar la leche en polvo o el polvo de leche, escribe Cambronero: “el modo de confeccionar la bebida para el desayuno no puede ser más sencillo, sobre el fondo del vaso se echa la pastilla en pedazos y con el rabo de la cuchara se desmenuza hasta reducirla a polvo, se añade 200 cc de agua muy caliente y se agita. Esto basta para obtener un líquido del mismo aspecto que el café con leche y de las mismas propiedades alimenticias que una mezcla de 100 cc de infusión de café al 10%, más 100 cc de leche y 8 gramos de azúcar blanco. Si al líquido así obtenido se le agrega 50 gramos de pan o pan agalletado puede obtenerse un desayuno que en comodidad para su confección y valor alimenticio supera seguramente a los propuestos hasta el día”.

Completa su análisis dándonos el valor intrínseco de una pastilla que sería de 0,10 pesetas. Además otra ventaja que se apunta es que cada soldado disuelve su pastilla y nunca podrá ser motivo de queja la poca cantidad de café y el exceso de agua. También se tiene en cuenta la comodidad y prontitud al suprimir el colado o filtración de la infusión. Y además añade “en casos de mucho apuro de tiempo que no permitan las especiales circunstancias de la guerra entretenerse en calentar agua, no encontramos razón seria que en tan extraordinaria ocasión, se oponga a que el soldado, coma la pastilla mezclada con pan y beba agua después”.

Como base de apoyo a estas tabloides y la utilización de la leche en ellos, Cambronero cita los conocimientos del doctor Magill Jefe del Laboratorio Carnegie en New York y otros análisis efectuados en Francia de los que resulta los siguientes datos: caseína, manteca, lactosa, materias minerales y agua como componentes del polvo de la leche de los tabloides. También se refiere a las experiencias hechas en el Departamento de Sanidad de New York en 850 niños de 2 a 5 años y los resultados positivos que en ellos se observó tras la toma de leche en polvo.

Se cierra este manuscrito insistiendo en su finalidad: “dotar a la tropa de un desayuno de café con leche cómodo e higiénico”.

De acuerdo con el investigador Raúl Rodríguez Nozal, Saturnino Cambroneró recibió una mención honorífica concedida por el Ministerio de la Guerra por este trabajo, pero su propuesta no fue asumida por las autoridades militares, por el aumento propuesto en la ración reglamentaria de café para la tropa.

3.5. Manuscrito:

“La Cartilla higiénica para el soldado de filas”

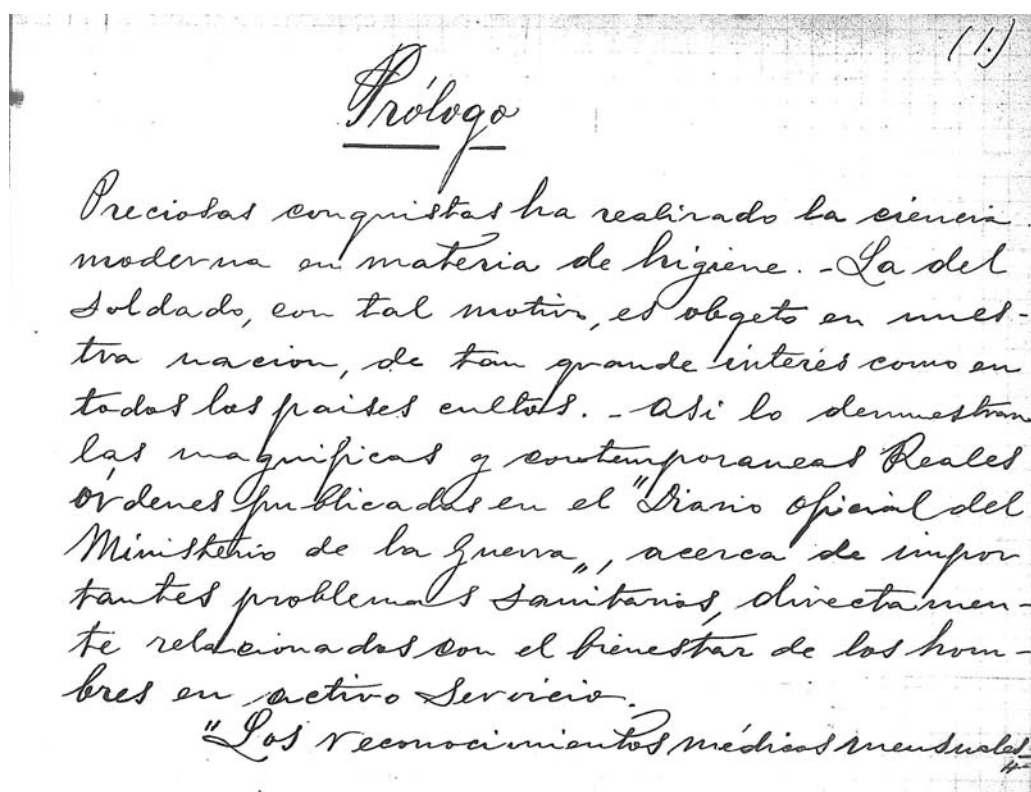
Rafael Sánchez García

Año 1906

El manuscrito “La Cartilla higiénica para el soldado de filas” va firmado por Rafael Sánchez García, médico mayor, en Figueras el 23 de Diciembre de 1906, y consta de 109 páginas en tamaño folio. Biblioteca Central Militar, Rollo 186A, signatura 1906/M601¹.

La única referencia que hemos encontrado viene de la mano de José María Massons (“Historia de la Sanidad Militar Española” Tomo III, página 131) donde nos dice que esta obra es tenida en cuenta por el Instituto de Higiene, para su estudio y también para la elaboración de disposiciones oficiales y publicaciones, al igual que otras ya comentadas en nuestro estudio como “Elementos de Higiene Militar” de Antonio Redondo Flores, y “Los cuarteles higiénicos” de Avilés, entre otras.

Comienza este manuscrito con un prólogo, donde no olvida prácticamente ningún aspecto de la higiene del soldado, que además envuelve en criterios de total actualidad para su época, como podemos leer a continuación:



¹ Sánchez García, Rafael. “La Cartilla higiénica para el soldado de filas”. Biblioteca Central Militar. 1906. Rollo 186A. Signatura 1906/M601.

4. - Instalacion de escurpideras anti sépticas -
- "Establecimiento, limpieza, regeneracion y esterili-
zacion de filtros" - "Medidas desinfectantes
Quartelarias" - "Modelos perfectísimos de esta-
distica" - "Conferencias trimestrales de Sanidad"
- "Laminas de afecciones venéreas o sífilíticas"
presentadas a las tropas como medio-preser-
vativo de tan terrible azote. = Estas, y otras
que no citamos, en gracia a la brevedad, son
irremovibles disposiciones, en las que parecen
reflejarse dos interesantes objetivos:

1.º - Empleo provechoso de múltiples pro-
cedimientos profilácticos dentro de los cuar-
teles, para prevenir - en cuanto sea posi-
ble - aquellas enfermedades que cons-

3.
tituyen la nota morbose predominante
de las fuerzas armadas; las infecciosas.
2.º - Vulgarizar entre los hombres de tro-
pa las nociones científicas, de evidente
utilidad práctica, que a "Higiene Militar"
se refieren.

Pues bien: los motivos expuestos, nos
han inducido a redactar una Cartilla hi-
giénica para el Soldado de filas.

Habiendo en cuenta la ignorancia
de este último en asuntos de tal índole,
y para facilitar a los Señores Jefes, Ofi-
ciales y médicos de Cuarteles su incansa-
ble labor de vigilancia Sanitaria, cree-

4.
nos a' nuestro modesto trabajo de oportuna actualidad. - En él procuramos interesar la atención del Soldado, de una manera extremadamente sencilla, para acomodar nos a' su nivel de comprensión. Resultando, en nuestro sentir, un librito de tan reducidas dimensiones, que' cada individuo de tropa podrá adquirirlo, y llevarlo fácilmente entre sus prendas de uso; caso, por supuesto, de merecer el agrado de la Superioridad, siendo objeto de sus respetables órdenes la propagación del mismo en el Ejército. - Se acompañan al texto varias laminas, sobre asuntos de capital interés;

Infecciones Véricas - Sifilíticas, Parasitos y Microbios. -
Rogamos indulgencia para sus numerosos defectos, porque el autor no es dibujante.
Grande honor será el nuestro, si desenvolviendo con acierto la tarea impresa, alcanzamos la Superior aprobación.
Figueras 22 de Diciembre de 1.906.
El Médico Mayor
Rafael Sanchez
Garcia

Si el prólogo es explícito a la hora de plantear este estudio higiénico militar, el contenido de los capítulos se redacta en la misma línea de claridad y pedagogía. Consta de tres secciones: la sección primera versa sobre la vida en guarnición; la sección segunda sobre las maniobras militares y la sección tercera sobre las operaciones de guerra.

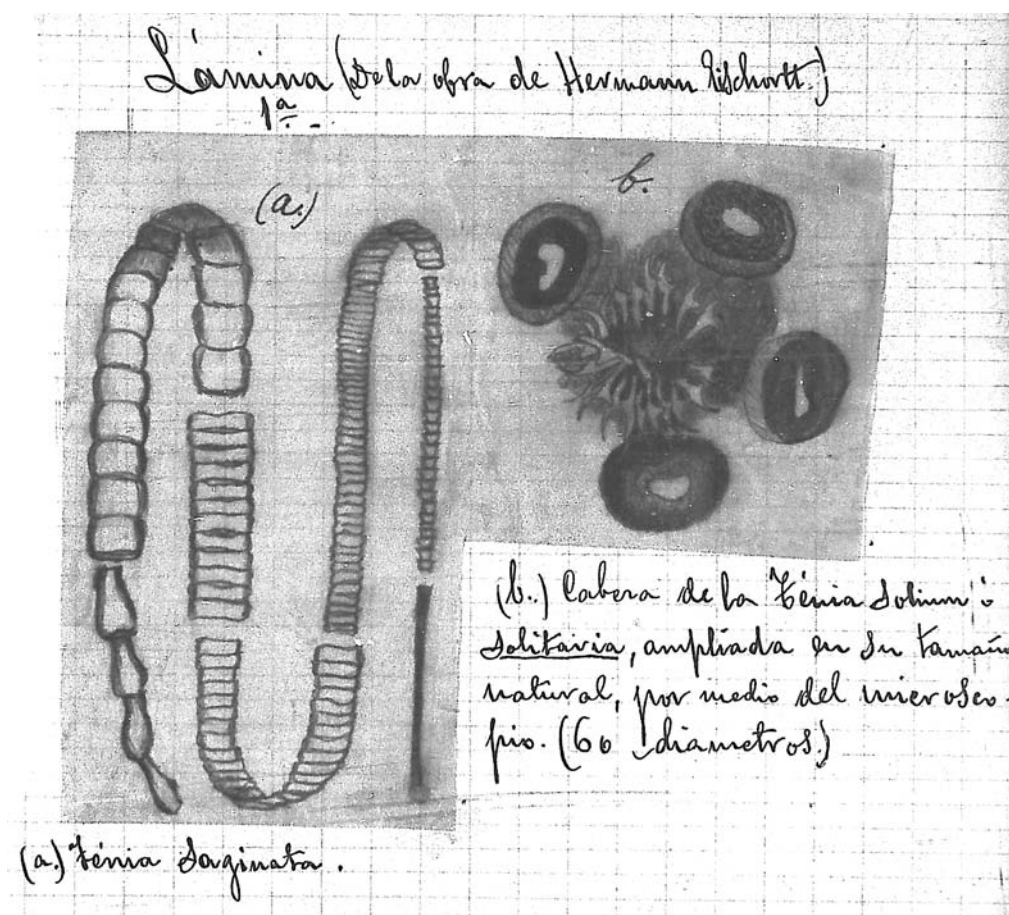
En la sección primera destacamos los siguientes contenidos:

Capítulo 1: la vida de guarnición con el toque de diana, el aseo personal, con atención a las posibles enfermedades que proceden del abandono de la higiene, como la inflamación de la vista y del oído y forúnculos en cabeza, cuello, sobacos, parásitos, etc. Como preceptos especiales del aseo de mañana, establece tratar detalladamente las rozaduras o escoriaciones en la piel de las ingles, testículos, nalgas y parte posterior de los muslos. Sigue con las corrientes de aire y sus peligros, el desayuno y la recomendación de no abusar del pan con el café y otros tipos de recomendaciones alimenticias, que pueden poner en peligro la salud. Se contempla a continuación los consejos higiénicos del soldado después de su vacunación

Capítulo 2: que versa sobre los consejos sanitarios en la preparación de ranchos, como por ejemplo el modo de colgar los trozos de carne de los ganchos, el lavado de las verduras antes de la cocción, el mondado perfecto de la patata, el lavado de los garbanzos a fin de quitarles el gusto desagradable, la limpieza de los utensilios a fin de evitar el mal sabor de la comida, y las perturbaciones de salud en la tropa, que pueden ocasionarse por la no desinfección de los cacharros utilizados.

Capítulo 3: se continúan los consejos higiénicos en torno al modo de comer, como por ejemplo que los alimentos deben masticarse muy bien y perfectamente triturados por los dientes, es decir, “hechos una blanda papilla”; también se recomienda no beber agua mientras se come, ni gran cantidad de ella al concluir la comida; enjuagarse la boca con agua clara y otras medidas para evitar inflamaciones y úlceras en la boca, dolor de muelas, etc., son otro tipo de recomendaciones que se dan en este apartado.

En el capítulo 4 se aborda el tema de las cantinas, con el siguiente consejo: “en las cantinas conviene estar el menor tiempo posible”, ya que cuando el soldado se encuentre libre de servicio será preferible que de paseos, se ejercite en el juego de pelota, o con cualquiera de los aparatos de gimnasia, existentes en el patio de cuartel. En un pequeño apartado, y dentro de este capítulo se refiere Sánchez García a las meriendas que se puedan hacer en estas cantinas: “se evitarán las conservas, o alimentos fríos de latería, porque además de su precio nada económico, no suelen hallarse en buen estado sanitario”; igual prevención habrá con el jamón y salchichón, asegurándose el soldado que no contengan gusanos, pues de lo contrario, se expone a peligros, como la tenia o lombriz sanitaria, que es uno de los más temible. Reproducimos la lámina con la tenia que nos presenta el autor y que toma de la obra de Herman Bischoff:

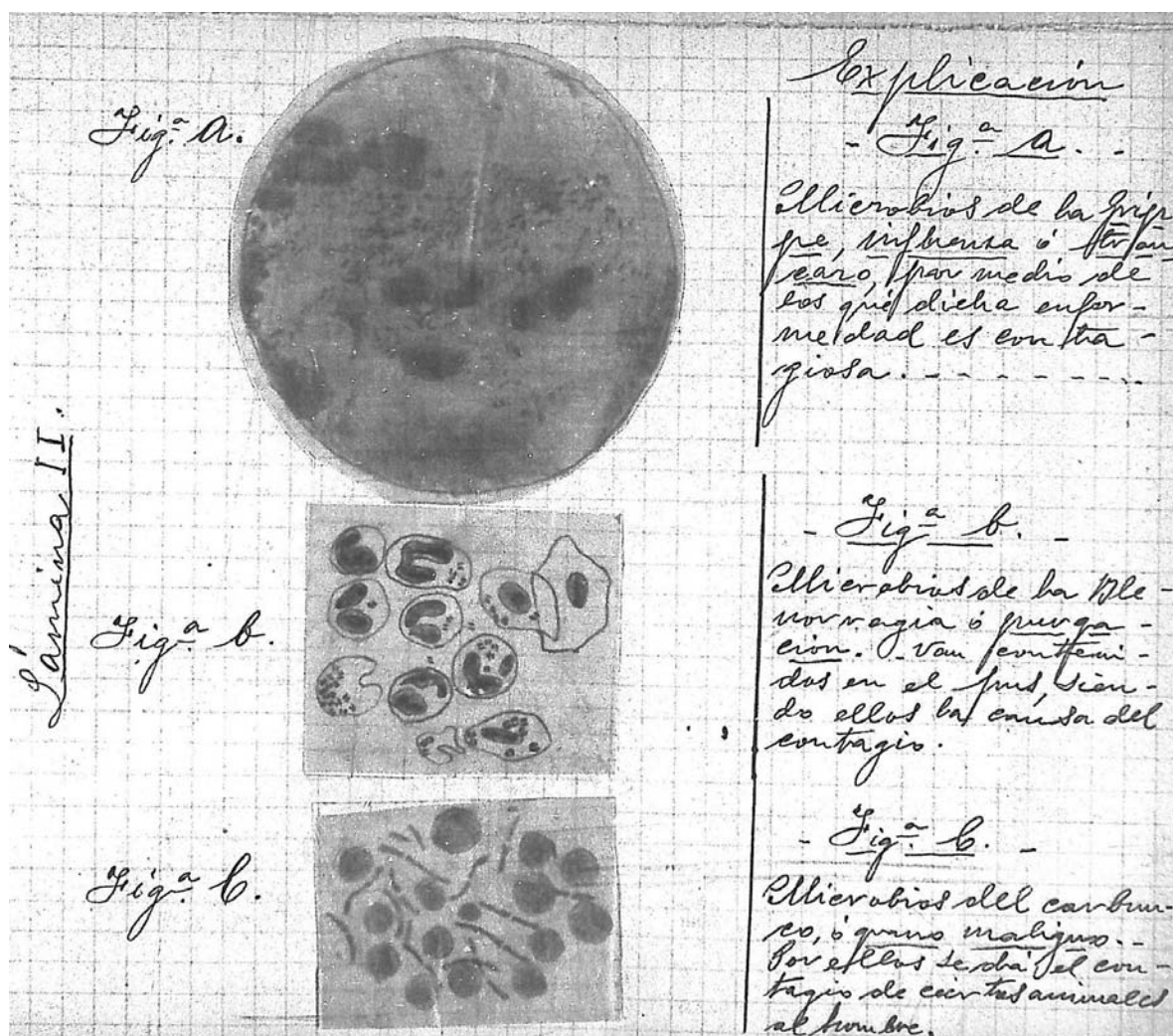


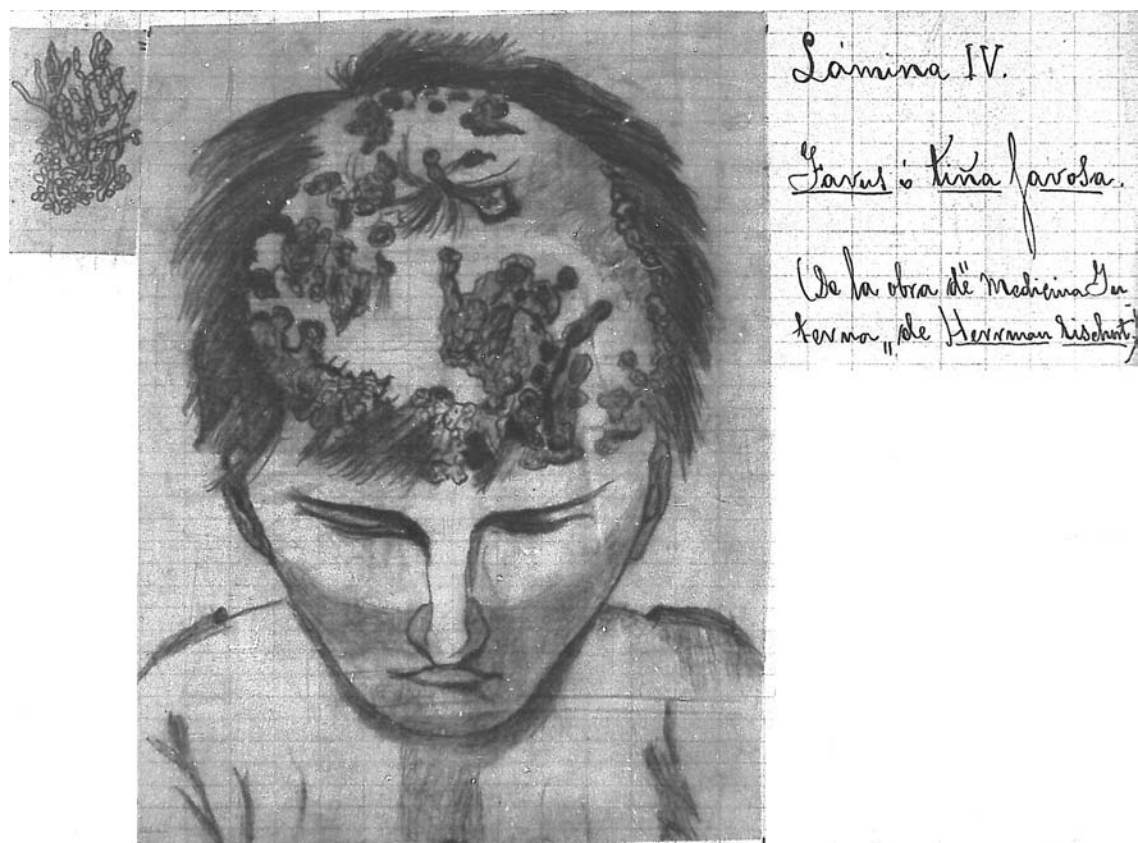
Cierra este capítulo una advertencia sobre el inconveniente de tomar aguardientes y licores, pues “el hombre que abusa del alcohol además de incurrir en la desestimación de todo el mundo, se atrae infinidad de enfermedades, que pueden residir en todas las partes del cuerpo, aunque preferentemente en el estomago, vientre, hígado, riñones, corazón y cerebro”.

En el capítulo 5 se continúan dando consejos higiénicos a los soldados que han tenido alguna enfermedad durante su estancia militar, y han sido dados de baja del servicio.

En el capítulo 6 se aborda la limpieza de habitaciones y los zafarranchos. Aquí nuestro autor hace especial mención el problema de los microbios por falta de limpieza y comienza con la definición de este término, “los microbios son seres de tamaño reducidísimo, infinitamente más pequeños que los animalitos que se ven en el agua, cuando no está clara ni limpia o en medio del polvo que se levanta del suelo iluminado por los rayos del sol. Tan extremada y admirable es su pequeñez que resultan invisible. No pueden verse sino con el auxilio de instrumentos especiales, provistos de cristales de gran aumento llamados microscopios. Viven en cantidades prodigiosas repartidas por todas partes: en el aire, aguas, vinos, aguardientes y licores, alimentos, suelos, paredes, ventanas, puertas, techos, muebles, camas, y ropas de las habitaciones, prendas de vestir y hasta en todos los órganos del cuerpo del hombre y en medio de su sangre. Su número es incalculable, millones de millones”. Tras esta apología del microbio Sánchez García, pasa a hacer una pequeña disquisición de sus conocimientos microbianos, y de los estudios que en París se siguen sobre ellos y nos proporciona algunos datos que no sabemos cómo definir

si anecdóticos, históricos o auténticamente científicos pues por ejemplo afirma, que “en la calle Rivoli de Paris existen 3.480 colonias de microbios, por metro cúbico”; el mismo sorprendido escribe que “si todos ellos fueran perjudiciales a nuestra salud, la vida humana sería imposible”. Todo ello le sirve para introducirse en el tema de la infección y las enfermedades infecciosas, habla del envenenamiento, tífus, tisis pulmonar, difteria, gripe, carbunco, cólera, blenorragia, sífilis, sarampión, viruela, y en su afán de prevención del soldado introduce algunos ejemplos en láminas que pueden resultar de utilidad. Las figuras las ha tomado de “La Cirugía Antiséptica de Cardenal” y que reproducimos a continuación:





En el capítulo 9 se refiere a las condiciones del cuarto de reconocimiento facultativo, atenciones del material sanitario, armario-botiquín con el material de farmacia y otros instrumentos usados para la preparación de medicamentos y su limpieza, y añade: “en sitio perfectamente visible no faltará el gran cartel donde se lea con facilidad estas palabras: se prohíbe escupir en el suelo según Real Orden de 30 de Mayo de 1901”.

Los capítulos sucesivos no aportan grandes novedades a las medidas higiénicas ya vista en otros autores. Continúa refiriéndose a enfermedades microbianas, que puedan afectar a la tropa y que deberá tener en cuenta el personal sanitario. Preceptos higiénicos sobre el lavado de ropa; higiene de las cuerdas, talleres, higiene de las prendas de vestir, cuidado de la dentadura, la higiene cotidiana del soldado, sus paseos, sus comidas, su estancia en las tabernas, para introducir el capítulo 15 referido a las casas de prostitución y preceptos higiénicos del soldado. Aquí nos aparecen unas láminas explicadas sobre los peligros que en estos lugares puede encontrar el soldado, y que por la minuciosidad de los dibujos reproducimos a continuación, y se refieren a la sarna, ladillas, al chancro sifilítico de la piel de la mejilla, al chancro que sale en el ángulo interno del ojo izquierdo, al gorna ulcerado del esternón, al gorna sifilítico de la espalda, a la úlcera sifilítica terciaria con lesión del hueso frontal, a las úlceras de las piernas en caso de sífilis galopante :

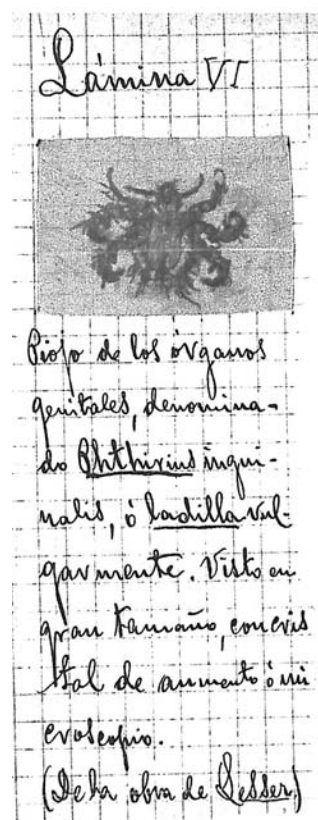
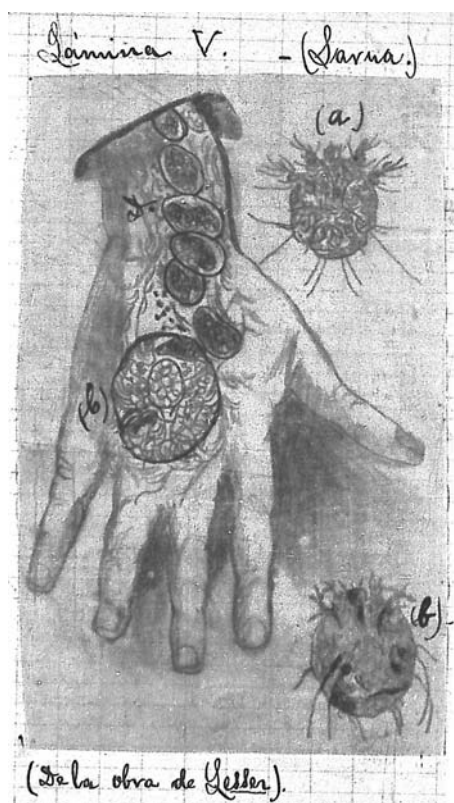


Lámina VIII.
(de la obra de S. R.)



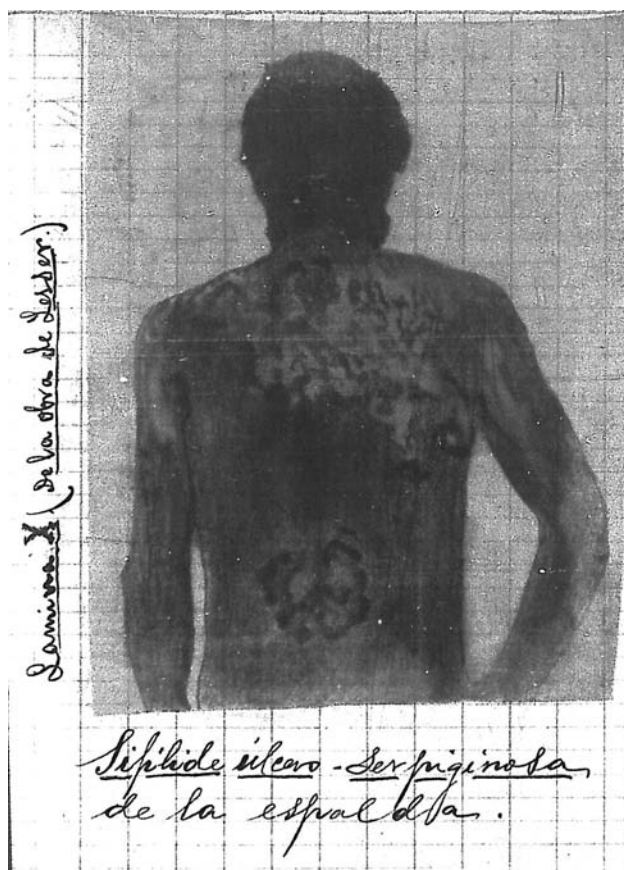
Chancre sifilítico del
ángulo interno del
ojo izquierdo.

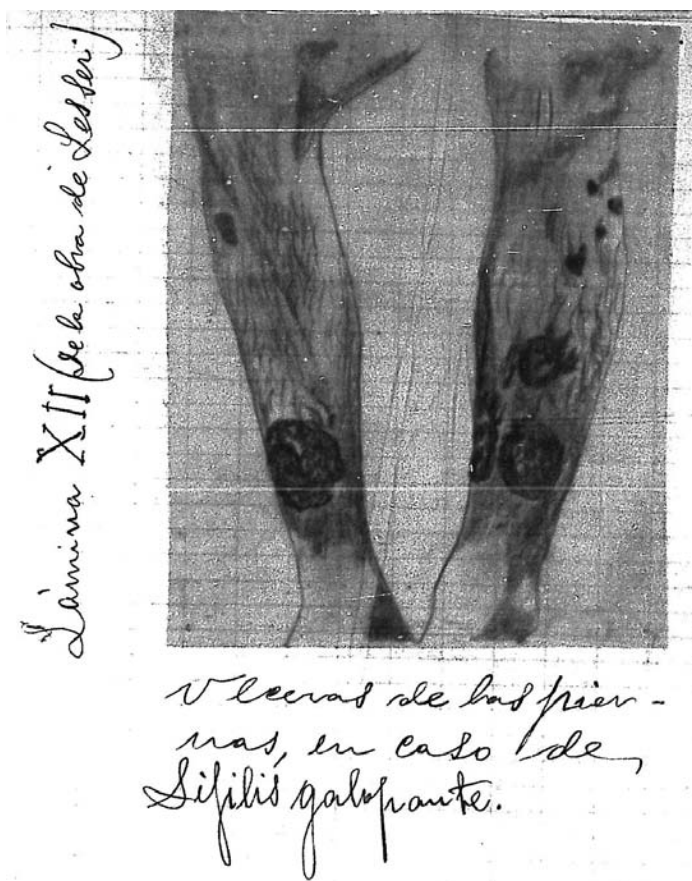
Lámina IX.

de la obra de
S. R.



Goma ulcerada
del esternon.





Se cierra el manuscrito con una sección segunda referida a maniobras militares, en las que se aborda el tema de las marchas militares y prevenciones sanitarias que se deben de guardar, construcciones y vivaqueos, la limpieza de pies en estos ejercicios, el tiro al blanco y los paseos militares.

El manuscrito se completa con una sección tercera y última sobre las operaciones de guerra y los preceptos sanitarios que se han de guardar, cuidados de las heridas, hemorragias y pérdidas de sangre, contenidos del botiquín de campaña, realización de torniquetes, colocación de compresas sobre la herida e incluso los modos de improvisar camillas para el transporte de heridos graves.

Un epílogo que Sánchez García, introduce como conclusión cierra el manuscrito; en el afirma “hemos procurado instruir a los individuos de filas en los conocimientos higiénicos más indispensables a su vida militar, tratando de hacer aplicación de los mismos a todas las situaciones posibles del soldado”.

3.6. Manuscrito:

“Higiene de la visión y Profilaxia de las enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejercito”

Francisco Fernández-Victorio y Cociña

Año 1911

El manuscrito “Higiene de la Visión y Profilaxia de las Enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejército” va firmado por Francisco Fernández-Victorio y Cociña, en Madrid, el 21 de Octubre de 1911 y consta de 84 páginas tamaño folio. Biblioteca Central Militar. Rollo 270A, signatura 1911/M769¹.

Este manuscrito pensamos puede tener relación con el que se ha considerado el primer psiquiatra militar en España. Nacido en 1867, participa activamente en el Cuerpo de Sanidad Militar donde ingresa en 1889; en el Ejército que va a Filipinas; en el famoso Ateneo de Sanidad Militar creado en 1914 y en círculos médicos de Cataluña. Toda su labor, como nos referencia Luis Fernando Abejaro de Castro (“Historia de la Psiquiatría Militar Española (1800-1970)”. Tesis doctoral leída en 1993, dirigida por el Dr. José Luis Gerona Llamazares), gira en torno a la neuropsiquiatría con texto relacionados con las enfermedades nerviosas y mentales y diversas neuropatologías que pueden darse en el Ejército. En esta memoria que presenta al Ministerio de la Guerra nos habla de la Higiene de la visión y de la Profilaxia a seguir en las enfermedades de la vista por causas de la luz, climatología, y otros aspectos que ocurren en la Milicia. Hemos de advertir que nuestro manuscrito lo firma Francisco, mientras que en la Tesis doctoral mencionada el nombre que se referencia es Antonio, por esta razón no nos inclinamos a afirmar taxativamente la autoría de nuestro manuscrito.

En este manuscrito parece ser que nace porque nuestro autor, fue Comisionado por Real Orden de 8 de Junio de 1911, para estudiar, durante dos meses en París y Berlín, el tema en cuestión, y una vez realizado dicho viaje de instrucción, redactara el trabajo técnico acerca de lo que es más importante conocer.

La transcendencia de estos estudios se demuestra por medio de la estadística. Así en Europa hay unos 200.000 ciegos, de los cuales corresponde mayor proporción a Francia e Inglaterra, siendo la más perjudicada Finlandia que tiene el 2 por 1.000 de sus habitantes. Entra España en este cálculo con un 1 por 1.000 de su población y es Holanda la más favorecida, pues no llega a la mitad que nosotros. Destaca nuestro autor la diferencia que hay en nuestras provincias, en las que el número de enfermos de la vista llega al 3 por 1.000 de su habitantes, como es el caso de Murcia y otras no llega ni siquiera al 0,5 por 1.000, como es el caso de Palencia; y lo explica por las condiciones de clima, circunstancias higiénicas, de luz, higrométricas, usos y costumbres, así como el grado de ilustración en que viven y el número de especialistas que en ellas trabajan.

Destaca nuestro autor que en relación a nuestro Ejército, se ha progresado mucho, pues la especialidad obligatoria en nuestras facultades de Medicina, va siendo cada vez más conocida. El número de enfermos de la vista que en filas existen aún podría disminuir si los consejos de este trabajo fueran un hecho, es decir, si nos hallásemos en otras condiciones para llevarlos a la práctica, pues el número de 1.152 enfermos de la vista habidos en las Clínicas Oftalmológicas de nuestros Hospitales Militares y en

¹ Fernández-Victorio y Cociña, Francisco. “Higiene de la visión y Profilaxia de las enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejército”. Biblioteca Central Militar. 1911. Rollo 270A. Signatura 1911/M769.

los cuarteles en el año 1907, 1.185 durante el año 1908 y el de 1.298 durante el transcurso del año 1909, va aumentando.

A lo largo de su estudio realiza un análisis de diferentes factores, en los cuales se puede actuar y que son:

- En cuanto a la luz, sus efectos son muy importantes, dependen de la estación del año que nos encontramos, así como si las fuentes son naturales o artificiales. En cuanto a las fuentes artificiales prefiere la luz eléctrica de incandescencia, sobre las de gas u otras, ya que no desprende productos nocivos para la salud. Aconseja también sobre la disposición de los muebles y ventanas en la habitación del soldado, y recomienda las ventanas de la fachada Norte, que son mejores que las colocadas en otra orientación.
- Nos habla también de los cristales que se empiezan a utilizar para proteger los ojos sensibles a luz, y que se están poniendo muy de moda por estos años. Hace un estudio también de los diferentes colores que deben adoptar en función de sus ventajas e inconvenientes para las distintas enfermedades de la vista, como son los cristales violetas, azules, verdes, rojos y los ahumados.
- Por otro lado hace un estudio de lo que él considera que es uno de los problemas mejor estudiados por los oculistas y más descuidado también, sobre todo en España por la Higiene Pública, que es el que se refiere a las condiciones que debe reunir los locales de estudio, los Institutos y las Escuelas, para evitar el sinnúmero de enfermedades de la vista que acarrear. Hace un estudio de la luz, natural o artificial, los muebles, las pizarras, etc., Destaca también cómo y cuando los niños deben empezar a leer, la importancia de la iluminación, las dependencias, las ventanas, la colocación de los pupitres, etc.; y cita también el trabajo pedagógico de D^a Concepción Saiz de Otero, Subdirectora de la Escuela Superior de Magisterio titulado “Dos meses en las Escuelas de Londres”. Así, también destaca que han hecho una breve excursión a Londres, y ha podido comprobar algunas aportaciones de esta última autora.
- Por otro lado hace un estudio de la vista en diferentes enfermedades contagiosas, empezando por la sífilis; posteriormente estudia la lepra, la tuberculosis y otras.
- También hace un estudio de la comida y su influencia en la vista, empezando por la frase “... comer bien no equivale a comer mucho. Ya dice un sabio proverbio que solo aprovecha lo que bien se digiere, no todo lo que se come...”. Las bebidas alcohólicas disminuyen la visión. Hace referencia también al consumo de sal y condimentos, y nos dice que si se utilizan en exceso son perjudiciales para la visión.
- Hace un estudio de las distintas profesiones del Ejército, y los problemas que puede acarrear a la visión, así como los ejercicios militares que hace el soldado.
- Por último hace un análisis de diferentes patologías oculares, el tracoma, la oftalmía blenorragica, oftalmía del recién nacido, etc., así como el cuidado de la boca puede influir en problemas de la vista.

Cierra esta manuscrito, lo que según nuestro autor debe ser forzoso, como es resumir y sintetizar los preceptores higiénicos de la visión y profilaxis de sus enfermedades, que desarrolla y que presenta a modo de 17 conclusiones que nos ha parecido interesante reproducir:

Conclusiones.

1. El emplazamiento de los Cuarteles y Depósitos Militares no se efectuará en terrenos húmedos, próximos a los pantanosos, ni en los de arena fina que el viento levanta con frecuencia, ni se habitarán los nuevos hasta que estén bien secos por la luz del sol a cuyo efecto se construirán de pabellones aislados con espacios intermedios suficientes para no hacerse sombra unos a otros y en calles anchas si se levantan dentro de las urbes, en cuyo arrabales es donde realmente deben emplazarse.

2. Las paredes, puertas y ventanas deberán ser pintadas de color amarillo amarillado tenue. El amarillo intenso desprende polvo arsenical perjudicial a los ojos, mientras que el pálido es aclarante y calmante a la vez por neutralizar los rayos químicos del espectro. En su defecto, se hará uso del color verde pálido que refleja también la luz sin dañar la vista. Se evitará el humo y el aire viciado y confinado en las habitaciones, que tanto perjudica a la conjuntiva y a la córnea, suprimiendo por lo tanto la calefacción por medio de braseros, chimeneas y estufas.

3. Las cortinas son mejores en las habitaciones que las maderas o contraventanas, pues las primeras atenúan cuando se quiere la intensidad de la luz evitando, en cambio, las bruscas transiciones de ésta a la obscuridad y viceversa que causan las segundas, lo cual es muy perjudicial, tanto, que al hacer uso por la noche de la luz eléctrica ya para apagarla o para encenderla se deben cerrar un momento antes los párpados para que sirvan de velo atenuante de la brusquedad mencionada; a consecuencia de los cambios bruscos también de temperatura que tan perjudiciales son al organismo en general.

4. Las condiciones que debe reunir una buena luz son fijera, intensidad suficiente, falta de brillo en su llama (reflejo brillante perjudicial) no irradiar calor ni desprender productos tóxicos. Estas condiciones solo las reúne hasta hoy la de incandescencia, si no es muy potente pues en toda luz fuente los rayos rojos predominan, que son los que dan calor. Ceso de tener que usarse el gas, la llama no debe ofrecer puntas brillantes que son molestas y dan negro de humos para lo cual se las debe vigilar regulando la salida del fluido, el cual solo se instalará por ser luz inerte, oscilante y tóxica, como alumbrado accesorio para los patios, cuartos, pasillos, lavaderos y retretes, luz que puede mejorarse en gran parte usando el mechoro Acier que disminuye el consumo y aumenta la potencia y la fijera luminosa tan necesaria en las salas y dormitorios.

5. Los ojos no deben nunca ser heridos directamente por los rayos del foco luminoso pues congestiónan las membranas profundas del ojo y por eso las cámaras estarán de modo que la luz no hiera directamente la vista, haciendo que el grado de ceguera esté relacionado con la clase de trabajo que tenemos que desempeñar, la magnitud de los objetos y detalles que en ellos se han de observar y hasta el tiempo y la velocidad con que los objetos pasan por delante de nosotros.

6. La permanencia frecuente y duradera en lugares de mucha intensidad luminosa especialmente durante el verano, produce conjuntivitis, daltonismo, congestiones internas y hemeralopías, en' como la residencia sostenida en locales oscuros provoca esfuerzos de acomodación que alteran la estática del ojo y multiplican, por lo tanto, su refracción. Es preciso, pues, huir de estos dos extremos así como necesario evitar que la tropa fije mucho tiempo la mirada, cuando va a ejercicios de tiro, en blancos brillantes y que reflejen mucho la luz del sol.

7. Para el trabajo de cerca (escuelas, salas de dibujo, oficinas, talleres de precisión) se debe ver desde el sitio ocupado para trabajar una parte del cielo por medio de altas ventanas cuyos cristales serán de primera calidad, sin tara alguna y de una pieza, iluminando la habitación por medio de luz difusa, blanca pero no brillante, desde el techo o', caso de no poder ser así, venida por el lado izquierdo del que trabaja. El papel de lectura o' trabajo será de color amarillo amarillado claro y sin saturar, impreso con tinta negra y tipos nuevos de milímetro y medio como minimum y los cuadros, mapas, planos y pizarras para el estudio serán mates, es decir, sin barniz lustroso alguno.

8. El trabajo ocular en los individuos anómalos debe hacerse siempre previa corrección de su defecto de refracción, siendo necesario convencer al vulgo del error en que está al creer que el uso de los cristales perjudica la visión, haciéndole ver lo contrario, es decir, que el no llevarlos apropiados es lo que la empeora, debiendo corregirse el astigmatismo en toda precisión pues la agudeza visual es muy defectuosa si dicho defecto de refracción existe.

9. El soldado debe salir al aire libre más horas en invierno que en verano en busca de luz, es decir, de movimiento, de vida, porque en invierno hay menos luz y menos horas de sol, pero no saldrá en cambio los días que el viento fuerte levanta polvo ni hará ejercicios entones al aire libre, debiendo regarse los patios y alrededores del Cuartel en épocas de calor o' sequía para evitar la acción sostenida del polvo en los ojos. El ejercicio (marchas forzadas) provoca, sobre todo en los predispuestos, muchas oftalmías y exacerba las que existen ya. En cambio el ejercicio moderado al aire libre previene y cura las de naturaleza escrofulosa o' linfática. También se evitará la falta de sueño y reposo que provoca hiperemias oculares y en ocasiones el daltonismo.

10. Los predispuestos a enfermedades externas de los ojos no trabajarán sobre muelas secas, que desprenden polvo, para aguarar los instrumentos en las fábricas de armas, ni se dedicarán a artífices, ni a la fabricación del algodón polvoso que desprende vapores nitrícos, ni a las faenas de la Administración consistentes en trabajar con harinas y fabricación de pan, ni a bronceístas en cuyas fábricas sufren la acción de los vapores de ácidos fuertes, debiendo cuantos tengan que trabajar en hornos y fraguas de fundición usar gafas aluminadas, y tener bien corregida su ametropía los que se dedican en el Estado Mayor a dibujantes, grabadores, cajistas y demás ocupaciones que exigen agudeza visual clara y visión próxima distinta, en caso mucha asepsia ocular y en caso de dudoso contagio antisepsia inmediata los sanitarios que cuidan enfermos contagiosos, en especial del sentido de la vista.

11. Tanto a los soldados como a los obreros se les darán algunos consejos útiles para prevenir las enfermedades de la vista y tratar con acierto determinados procesos de urgente tratamiento, como vgr. no hacer uso del agua fresca para las quemaduras de los ojos ni uso del aceite de olivas atenuado, procurando descubrir también pronto la flemonagia en ellos por medio de revisiones semanales, dado el corto periodo de incubacion del gonococo de Neisser, en evitacion de que se infecten los ojos del paciente o de sus compañeros de dormitorio. Los Poderes Públicos deberán prohibir el matrimonio a todo gonocócico agudo o crónico para evitar la infeccion de la madre y la oftalmia después del recién nacido, debiendo en caso de duda instilarse cada uno hidargínico al uno por mil y nitrato de plata al uno por ciento, neutralizado con cloruro sódico al 10 %.

12. En los individuos tífiliticos a la menor alteracion visual se procederá a la cura intensiva. Las oftalmías exofólicas, linfáticas, deben combatirse pronto y en cuanto asuman, cada vez que reádivan, pues de lo contrario, si se acude tarde quedan lesiones corneales irreparables. Se suprimirán para estos enfermos los baños de vapor que agudizan su estado local, aunque se tenga muy escaso lo contrario. Los dietéticos se someterán al plan higiénico, bromatológico (vegetariano) alcalino e hipotensor conveniente para evitar que su tam aumente y aparezca (localizacion) en el órgano de la vision, los candidatos a la tuberculosis se someterán a la tobaa linventacion reglamentada, el ejercicio moderado y la aeracion constante, suprimiendo de las dietas de los cuarteles el tabaco y el alcohol que no tienen mas que inconvenientes para la salud general y para la integridad visual, debiendo realizarse todo género de esfuerzos para llevar al ánimo del soldado el convencimiento de que le son altamente perjudiciales.

13. El diagnóstico preciso del Tracoma es de toda necesidad para proceder enseguida a su tratamiento y para aislar al enfermo en beneficio de los demás compañeros o personas que con él viven. Esto se consigue por medio de revisiones médicas frecuentes. Así mismo, se vigilarán mucho los ojos durante las fiebres eruptivas, lavandolos con cloruro hidargínico al uno por mil dos veces al día en evitacion de la complicacion ocular, que se tratará con energia si se llegase a presentar.

14. Para el tratamiento de las enfermedades oculares contagiosas se usarán varillas de cristal como portadores de tópicos medicinales, por ser completamente estérilizables por la ebullición previa lavado antiséptico. Los algodones, después de usados, se tirarán y los ruidos se harán con las compresas; las cuales deben hervirse en solución de carbonato sódico al 2% si por razones económicas se han de volver a usar hasta su completa inutilización. Dichos enfermos

no usarán gafas protectoras oculares, ni pantalleros cerrados para evitar acumulación de exudados conjuntivales, siendo conveniente la destrucción después por el fuego de estos apósitos que, por conservarlos con olvido de su total esterilización, sirven más adelante de contagio para otros individuos. Los tracomatosis, escarlatinosos, difteríticos y blefarográficos oculares se aislarán y se prohibirá que den la mano a los que les asisten o visitan.

15. Es bueno el uso de los cristales azulados y ahumados para disminuir la intensidad de la luz blanca cuando los reflejos luminosos son intensos (nieve, superficies claras y brillantes) pues hay que ganar en acción calmante lo que se pierde en intensidad luminosa, pero siempre serán menos útiles que los amarillos-amarillentos de tono claro que son, como hemos dicho ya, los más higiénicos por la doble y repetida acción aclarante y calmante que poseen. Los ahumados, indicados en los casos de agudeza visual debilitada ^{por} queratitis, con fotofobia, coroiditis, miopías y afecciones de la retina, se usarán siempre que estos procesos, o la disminución de la agudeza visual mencionada y a ellos consecuta, sepan temporalmente por la luz.

16. Los niños no deben hacer ascensiones considerables en la atmósfera (acostumbración, ariación) pues como en las disminuciones de presión atmosférica los vasos se dilatan, se exponen más que los emétopes a hemorragias de la coroides y desprendimiento de la retina. En cambio, será conveniente la residencia en climas de altura, si el aire es seco, a los enfermos de los ojos con procesos de forma astenica (granulaciones, linfatismo).

17. Es necesario llevar a los niños, por lo menos hasta los tres años, del alcohol y de la carne, así como de los alimentos sólidos hasta no cumplir uno de edad y de la luz viva, del frío y del aire confinado durante toda su infancia, rechazándose también las nodrizas enfermas pues todas sus enfermedades generales pueden repercutir en la visión con localizaciones de importancia. Llegada la adolescencia, la época de emprender los estudios o escoger arte u oficio, es de todo punto necesario reconocer el grado de agudeza visual del sujeto y corregirla si es defectuosa para determinar bien a cual de aquellos puede dedicarse. Por último, es de imperiosa necesidad tener siempre en cuenta la limpieza de la boca y nariz, pues las afecciones de estas cavidades acarrean con frecuencia en cualquier edad que se presenten enfermedades oculares también.



Madrid 31 de Octubre 1911
El Médico Mayor

José D. Latorre

La higiene de la vista, y su importancia para evitar los efectos de la iluminación artificial o en los campos de batalla y en el uso de las armas, es un tema que en estos años interesaba seriamente. Así Adolfo Azoy, médico primero de Sanidad Militar, ya en 1908 había redactado un “Proyecto de cuadro clasificador de las enfermedades, lesiones o defectos físicos en su relación con la actitud física para el Servicio Militar”; otro ejemplo lo tenemos en Juan Santos Fernández, cubano, que también se preocupó por “La afaquia y el Servicio Militar”, y en otras comunicaciones que se presentan a Congresos de Oftalmología y a Sociedades Oftalmológicas².

² Véase Dr. Jose María Aguilar Ortiz “Biografía de la ergoftalmología”, “Anales Sociedad Ergoftalmologica Española” 1993 y otras publicaciones del mismo autor.

3.7. Manuscrito:

“El Servicio Sanitario en los cuarteles”

José Pontones Martínez

Año 1911

El manuscrito “El Servicio Sanitario en los cuarteles”, va firmado por José Pontones Martínez, en Madrid, el 16 de Mayo de 1911 y consta de 676 páginas tamaño folio. Biblioteca Central Militar. Rollo 278A y 279A, signatura 1914/M824 y 1914/M825¹.

Es un autor del que no hemos encontrado ninguna referencia bibliográfica, a pesar de su extensa obra, no solo esta que ahora estudiamos, sino también al final del manuscrito figuran otros trabajos del autor, memorias y artículos, que nos hacen pensar que fuera un militar de alta graduación muy preocupado por temas de Higiene Militar y con conocimientos médicos, ya que tiene algunos artículos muy interesantes publicados en la “Revista de Sanidad Militar” y también en “La Medicina Militar”, y a lo largo de esta obra denota conocer muy bien la profesión médica militar.

Su extensa obra esta muy centrada en los cuarteles y su entorno, y la divide en cinco capítulos además de una introducción y que son:

- El cuartel considerado como edificio mansión del soldado.
- Documentación y estadística cuartelaria.
- De la Patología Cuartelaria.
- De la inutilidad para el servicio de las armas.
- Del servicio sanitario propiamente dicho en los cuarteles.

En la introducción hace una comparación interesante, “el médico de cuerpo como actor y el cuartel como escenario”, y que desarrolla en este apartado.

El primer capítulo está dedicado al cuartel como edificio donde vive el soldado y vemos que hace mención a los distintos modelos, comentados en el capítulo 2.6. (Vauban, Tollet, Block-System, etc.); también nos habla de la ventilación, de los dormitorios del soldado, de los baños, los comedores, los calabozos y salas de castigo, la cama del soldado, el lavado de la ropa, el ejercicio que hace el soldado en el cuartel, etc. No hay una aportación significativa sobre lo expuesto por otros autores de la época, que hemos analizado en diferentes apartados del capítulo mencionado.

En el segundo capítulo, que nos parece más innovador e interesante, nos habla de las “libretas de reconocimiento facultativo”, que son relaciones escritas con los nombres de los soldados que se presentan diariamente a la visita del médico, alegando padecimientos más o menos reales, y cada compañía, escuadrón o batería extiende la suya. Habla también de la información que se debe poner en estas libretas y también de algunos registros que se deben llevar en los Hospitales Militares. Nos parece interesante destacar la mención que hace de las conferencias sanitarias que se dan para formación del soldado, que ya hemos mencionado en el capítulo 2 y que según Pontones Martínez deben de figurar en el libro de actas del cuerpo y contar con el VºBº del Jefe de la Fuerza y del Jefe Local de Sanidad Militar. En cuanto a la estadística cuartelaria, para nuestro autor, es la que interesa al médico de cuerpo y comprende 15

¹ Pontones Martínez, José. “El Servicio Sanitario en los cuarteles”. Biblioteca Central Militar. 1911. Rollo 278A y 279A, signatura 1914/M824 y 1914/M825

modelos, donde se da protagonismo a los soldados regresados de los establecimientos balnearios y los resultados obtenidos, a la relación nominal de cadáveres en depósito, a las hojas antropométricas individuales de los reclutas reconocidos y a otros variados indicadores que servirían de base para tal fin estadístico.

El tercer capítulo comprende la patología cuartelaría, así en su aspecto general como en particular, y para ello se ha servido del nomenclátor patológico adaptado a la estadística sanitaria del ejército. Hace una mención de 146 patologías que afectan al soldado y que divide en los siguientes grupos:

- Grupo I: enfermedades infecciosas y generalizadas (43 patologías).
- Grupo II: enfermedades del sistema nervioso (11).
- Grupo III: enfermedades del aparato visual (10).
- Grupo IV: enfermedades del aparato auditivo (3).
- Grupo V: enfermedades del aparato circulatorio (15).
- Grupo VI: enfermedades del aparato respiratorio (10).
- Grupo VII: enfermedades del aparato digestivo (17).
- Grupo VIII: enfermedades del aparato genito urinario y sus anexos (9).
- Grupo IX: enfermedades del tegumento externo (6).
- Grupo X: enfermedades del aparato locomotor (4).
- Grupo XI: lesiones producidas por causas exteriores (18).

En el cuarto capítulo trata de la inutilidad para el servicio de las armas, que es una de las cuestiones más delicadas de competencia de los médicos, pues tiene que apreciar las condiciones de aptitud física de los soldados, atendiendo a las normas señaladas en las leyes y reglamentos vigentes. Pontones Martínez, nos habla de cómo debe ser este acto médico, cual debe ser la habitación donde se debe ejecutar, utensilios, consejos prácticos, etc. Adjunta una relación de 114 causas de inutilidad, las que deberán ser declaradas por los Tribunales Médicos Militares atendiendo a lo que resulte del acto de reconocimiento y de la correspondiente propuesta de inutilidad y que divide en los siguientes órdenes:

- Orden I: defectos físicos, estados patológicos generales y enfermedades constitucionales (7 causas de inutilidad).
- Orden II: defectos físicos y enfermedades correspondientes al aparato nervioso cerebro espinal (6).
- Orden III: defectos físicos y enfermedades correspondientes al aparato de la visión (22).
- Orden IV: defectos físicos y enfermedades correspondientes al aparato de la audición (2).
- Orden V: defectos físicos y enfermedades correspondientes al aparato digestivo y sus anejos (16).
- Orden VI: defectos físicos y enfermedades correspondientes a los aparatos respiratorio, circulatorio y sus anejos (18).
- Orden VII: defectos físicos y enfermedades correspondientes al aparato genito-urinario (8).

- Orden VIII: defectos físicos y enfermedades correspondientes a los tejidos cutáneo y celular (10).
- Orden IX: defectos y enfermedades correspondientes al sistema linfático y a los ganglios de este nombre (4).
- Orden X: defecto físicos y enfermedades correspondientes al aparato locomotor (21).

Finalmente, el quinto capítulo nos habla de la misión y la función del médico en el cuartel. El médico militar representa uno de los elementos más esenciales, ya que no solo es un doctor confinado en la enfermería o en un Hospital, que se limita a cuidar los enfermos y a registrar las enfermedades, sino también es un oficial que está íntimamente asociado a todos los actos y todas las consecuencias de la vida del soldado. El vigila la alimentación, el agua, todos los productos destinados al consumo de la tropa, aconseja en todas las cuestiones concernientes a la higiene individual, al vestido, al entrenamiento, al ejercicio, a la limpieza del soldado y a la salubridad del cuartel. Pontones Martínez hace un desarrollo muy completo de la participación del médico en todas las áreas antes mencionadas, pero que son muy coincidentes con lo expuesto por otros autores de la época y que ya ha sido analizado en diferentes apartados del capítulo 2.

3.8. Manuscrito:

*“Cartilla de Higiene para uso del
soldado español”*

José Pastor Pérez

Año 1913

El manuscrito “Cartilla de Higiene para uso del soldado español” va firmado por José Pastor Pérez, médico primero de Sanidad Militar, en Barcelona a 15 de Noviembre de 1913, y consta de 32 páginas en tamaño folio. Biblioteca Central Militar. Rollo 276A, signatura 1913/M799¹.

La única referencia que hemos encontrado viene de la mano de José María Massons (“Historia de la Sanidad Militar Española” Tomo II, página 315) donde nos dice que en la organización de la Sanidad Militar de fecha 1 de Enero de 1936, ocupó el cargo de director del Hospital Militar de Barcelona, teniendo la graduación de Teniente Coronel.

Este manuscrito consta de un prologo y 21 capítulos dedicados a distintos aspectos de la higiene del soldado. Dos interesantes máximas dan a lugar a la obra que son las siguientes citas: una “los soldados deben despreciar las balas y temer a las fiebres” (Arnould) y otra “nada se consigue con armas buenas, si el que las lleva carece de la resistencia necesaria” (Sánchez Fernández).

En el prologo justifica la utilidad de este tipo de cartillas como modo simplificado y resumen que el soldado puede hacer de los grandes libros y de las grandes obras y añade su deseo de que esta cartilla sirva de estímulo o recuerdo para pensar en escribir otras mejores. Por otro lado destaca que la utilidad de estas cartillas ha sido reconocida por los más eminentes tratadistas de Higiene Militar, con la idea de que imponiendo al soldado de los preceptos más útiles para conservarse sano y fuerte durante su vida militar, no solo contribuyan eficazmente al mayor poderío del Ejército, sino que también le sirvan de enseñanza y guía útil para su futura vida familiar una vez licenciados.

Los capítulos que escribe de forma concisa y numerada, incluso dentro de cada capítulo a modo de consejos, y que son 134, se refieren a: aseo personal, baños y duchas, vestidos, calzado, ropas de cama, limpieza del cuartel, vida cuartelaría, paseos y distracciones, aire, inclemencias atmosféricas, alimentos, agua, bebidas acuosas, bebidas alcohólicas, tabaco, instrucciones, servicio de guardia, marchas y maniobras, campamentos y sitios, enfermedades y peligro venéreo. Detallamos algunos como ejemplo.

Señalamos ciertos aspectos que engloba en lo que denomina vida cuartelaría; por vida cuartelaría se entiende la alegría con que debe de vivir en el cuartel el soldado, “sintiéndose orgulloso con vestir el honroso uniforme militar”. Esto le obliga a no andar nunca por el cuartel en mangas de camisa ni descalzo aunque sea una estación calurosa; también este orgullo va a llevar al soldado a no acostarse en el suelo de los patios ni buscar los sitios frescos, ni dormir boca arriba, etc; igualmente no podrá por ningún motivo escupir sino en los recipientes dispuestos para tal. La vida cuartelaría se completará con los paseos y distracciones, paseos por el campo, mejor que por plazas y jardines y siempre deberá evitar las calles estrechas, poco soleadas y demasiado concurridas, huyendo siempre de los lugares confinados y de los sitios donde no reine la moralidad y la decencia.

¹ Pastor Pérez, José “Cartilla de Higiene para uso del soldado español”. Biblioteca Central Militar. 1913. Rollo 276A. Signatura 1913/M799.

En lo referente a las inclemencias atmosféricas cabe destacar los consejos que da para la prevención de la insolación, y las primeras manifestaciones para poder detener su evolución, así como de los efectos nocivos del exceso de frío, y de los síntomas de la congelación y el modo de frenarla.

En cuanto a los alimentos del soldado, cabe destacar la importancia que le da al rancho, preparado con sustancias nutritivas y de fácil digestión que debe variarse para hacerlo más agradable. Es importante la mención que hace para que el soldado cuide su dentadura para una mejor digestión. En cuanto al agua, da consejos de que cantidad debe beber el soldado, que tipo de aguas debe beber y cuales debe abstenerse de beberlas, también aconseja al soldado que se habituó a aguantar la sed, sobre todo en campaña. En lo referente a las bebidas alcohólicas, las desaconseja en todo momento y solo las permite y no abusando de ellas, cuando se administran conjuntamente con el café o solas, en épocas de frío. Por último comenta los problemas que genera el alcohol en los soldados y en el ejército.

En lo que se refiere al tabaco, nos dice “el soldado debe fumar poco y mucho mejor será si no fuma nada; el tabaco supone un gasto inútil por no decir perjudicial pues de nada provechoso sirve y en cambio su abuso irrita la garganta, disminuye el apetito, entorpece las digestiones y puede producir graves padecimientos de la vista, del corazón y del sistema nervioso. Si el dinero que se gasta en tabaco, se emplease en buenos alimentos daría mucho mejor resultado”.

No deja de ser llamativo el que distinga entre enfermedades y peligro venéreo; primero nos define” la enfermedad como “la lucha que entablan nuestras defensas naturales ante la cometida de una inclemencia o agente morboso exterior (calor, frío, ponzoñas, microbios, alimentos alterados o adulterados, etc.) de las que unas veces triunfan recobrando la salud y otras son vencidas sobreviniendo la muerte. Entre las enfermedades contagiosas menciona la fiebre tifoidea, viruela, tuberculosis, sarampión, escarlatina, difteria, cólera, sarna, tiñas, etc.”. Y escribe que apenas el soldado se encuentre enfermo debe consultar al médico. Lo que denomina peligro venéreo, lo encabeza con el siguiente texto: “las circunstancias físicas y sociales que concurren en el soldado, le exponen con frecuencia a contraer las enfermedades denominadas venéreas, o sea, las que se transmiten ordinariamente por el coito y sus primeras manifestaciones, se asientan de preferencia en los órganos sexuales. Las principales enfermedades venéreas son: la sífilis, la blenorragia y el chancro blando”. Posteriormente pasa a dar algunos consejos para prevenirlas.

3.9. Manuscrito:

*“Estudio de Higiene Militar. Profilaxis
de la sífilis en el Ejército”*

Alfredo P. Viondi

Año 1914

El manuscrito “Estudio de Higiene Militar. Profilaxis de la Sífilis en el Ejército” y con el subtítulo “Medios de evitar su propagación mediante el diagnóstico precoz de la misma merced a las reacciones serológicas”, va firmado por Alfredo P. Viondi, médico mayor del Cuerpo de Sanidad Militar, en Santiago, el 17 de Junio de 1914 y consta de 115 páginas tamaño folio. Biblioteca Central Militar. Rollo 278A, signatura 1914/M811¹.

El autor de este manuscrito aunque lo firma con P.Viondi, creemos que se refiere al médico mayor, Teniente Coronel Médico, Alfredo Pérez Viondi, puesto que en el manuscrito de Lacoste y Sicre de 1903, pregunta a determinados médicos de distintos lugares, la opinión que ellos tienen sobre la educación física del ejército, y a uno de los médicos al que dirige la pregunta es a Alfredo Pérez Viondi, que en 1903 es médico de primera de sanidad militar. Además en 1915 y según noticia del periódico ABC del día 20 de abril de dicho año, se le concedió la Cruz Blanca del Mérito Militar; y además fue ex Alcalde de Vigo, y falleció en esa misma ciudad el 3 de mayo de 1938.

Abre su estudio, P. Viondi, diciendo que durante largos años el diagnóstico de la sífilis ha sido únicamente sobre los datos que el interrogatorio y la exploración del enfermo suministraban al clínico. Pero los casos en los que la clínica era incapaz de proporcionar un juicio diagnóstico firme, era el tiempo y la evolución de las lesiones, las que al final hacían que se administrara un tratamiento específico, pero desde que Schaudinn y Hoffmann descubrieron el agente causal y Foux y Metchikoff consiguieron transmitirlo a los animales, esta infección entró en el dominio de la experimentación. Según P. Viondi los métodos de laboratorio aplicados al diagnóstico de la sífilis: investigación del treponema, seroreacción de Wassermann, examen citológico del líquido céfalo-raquídeo, ya son diariamente utilizados en clínica y permite en la inmensa mayoría de los casos establecer un diagnóstico.

Habla de la técnica de Wassermann, y otras, pero hasta que H. Noguchi, ha conseguido obtener “treponema pallidum” creando la denominada “luetino-reacción”, que es lo que el autor ha estudiado en este trabajo. Además el propio autor pone su contribución por la experiencia que adquiere como director de la Enfermería Militar en el Hospital Cívico-Militar de Santiago de Galicia.

P. Viondi describe a continuación otros métodos de diagnóstico de la sífilis, empezando por el método de Giemsa, Davidson, Hübner, método Burri, Harrison, etc. También introduce otro medio diagnóstico de la sífilis que es la inoculación de esta infección a determinados animales, a nivel casi experimental: mono (Metchikoff y Foux) (1903), conejo (Bertarelli) (1906), gato (Levaditi y Yamanouchi) (1908), perro, caballo, ratón, rata, etc.

También estudia el interés del fenómeno de la anafilaxia en esta enfermedad, las recidivas de la sífilis, las sensibilizaciones locales, estudios experimentales sobre una vacuna especial, etc.

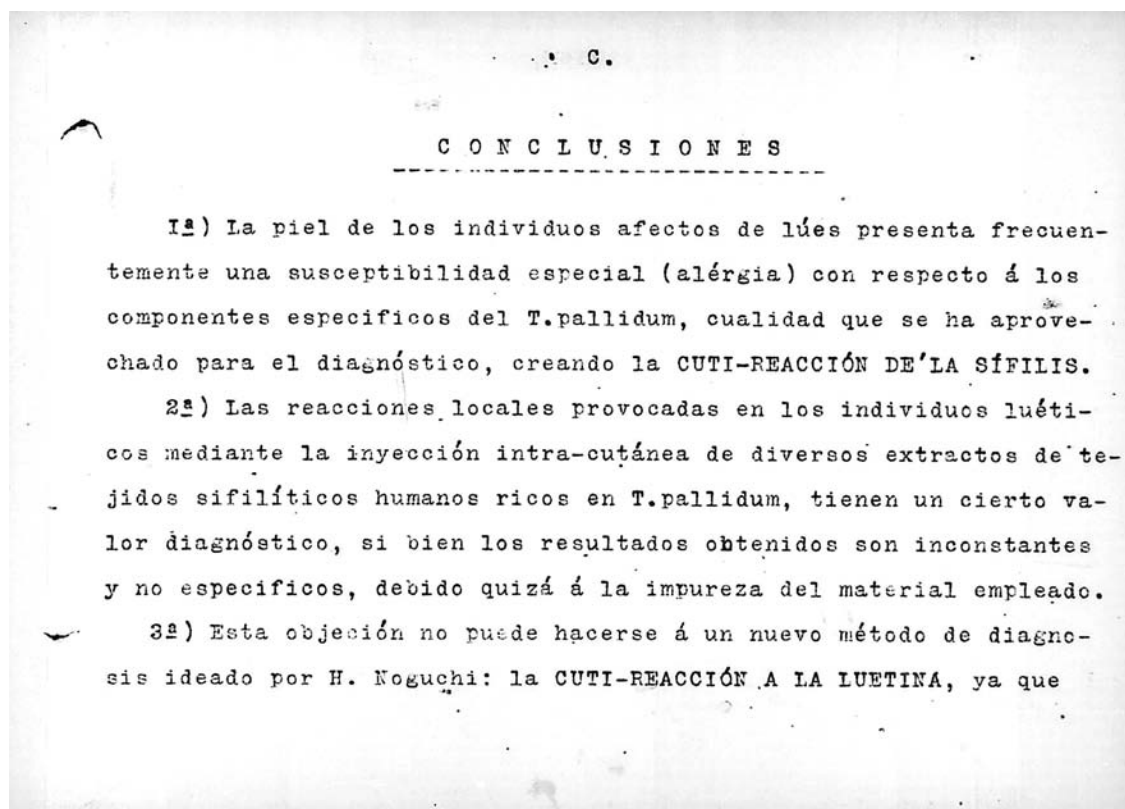
¹ P. Viondi, Alfredo “Estudio de Higiene Militar. Profilaxis de la sífilis en el Ejército” Biblioteca Central Militar. 1914. Rollo 278A. Signatura 1914/M811.

P. Viondi, analiza con más profundidad el método de H. Noguchi, la luetino-reacción, donde se distinguen tres formas de reacción positiva: una forma papulosa, una pustulosa y una tórpidas, tras la inyección intradérmica de luetina preparada por Noguchi en el Instituto Rockefeller, que contiene, por lo menos, seis razas diferentes de *T. pallidum*. Los efectos de la inyección intradérmica de luetina se reducen de ordinario a fenómenos reaccionales, pero a veces se observa una ligera fiebre (38°C) y una cefalalgia pasajera.

Posteriormente hace una comparación entre la reacción de Wassermann y la luetino-reacción, siendo la primera más constante que la segunda en la sífilis primaria y secundaria, y viceversa en la sífilis terciaria.

La luetino-reacción es de gran importancia para afirmar o negar la curación de un sifilítico. Si un enfermo reacciona a la luetina, se debe considerarlo como un sifilítico latente, a pesar de la ausencia de otro signo. Si la reacción es negativa, sería probable la curación. Sin embargo, no debemos olvidar las dificultades extraordinarias que se hallan en la práctica para juzgar la curación de la sífilis, ya que recidivas a veces muy graves desmienten un buen pronóstico.

Cierra su estudio con 9 conclusiones que nos parece interesante incluir:



CI.

parte de culturas puras de *T. pallidum*.

4a) En la sífilis primaria y secundaria la luetino-reacción es siempre negativa; en ocasiones, sin embargo, se observa una ligera y débil reacción.

5a) La luetina-reacción es frecuentemente positiva en los sífilíticos secundarios sometidos al tratamiento específico.

6a) Los sujetos con sífilis terciaria, sífilis latente ó heredo-sífilis reaccionan positivamente en la inmensa mayoría de los casos.

7a) En las tabes dorsal, la luetino-reacción es inconstante (80 por 100 de casos positivos.).

8a) El tanto por ciento de los paralíticos generales que reaccionan positivamente es aproximadamente el mismo. Esta alergia poco marcada de la piel de los sujetos afectados de P.G.P. es quizá dependiente de una sobresaturación de la economía por los antígenos

CII.

nos producidos en el sistema nervioso central (H. Noguchi).

9a) La luetino-reacción es positiva en tanto que el organismo no está completamente libre de la infección treponémica; tendría, por lo tanto, aquella reacción un valor considerable para el pronóstico (H. Noguchi).



4. CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio realizado hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. Se comprueba que el estado de salud deseable de un futuro soldado del Ejército Español, se define en base a sus parámetros antropológicos y sus cualidades físicas. El reconocimiento médico previo, observamos que se considera obligatorio por todos los autores, como uno de los “actos” más importantes para asegurar un soldado sano que pueda ejercer bien la práctica militar. Sin embargo hemos de destacar el poco papel que juega el médico militar a la hora de la incorporación del soldado en los distintos cuerpos del Ejército.
2. Se comprueba a su vez que en los datos de reclutamiento de 1903 a 1906 aportados por Cabeza Pereiro, la provincia que más porcentaje de hombres altos tiene es Vizcaya (170 cms. y más), y el lugar donde los hombres son más bajos es Valladolid (154 a 160 cms.). En estas mismas comparaciones respecto al perímetro torácico, los más amplios son de Canarias (90 cms. y más) y los más estrechos son de Ávila (menos de 80 cms.). Respecto al peso, la provincia de más porcentaje de pesos grandes sería Guipúzcoa (65 kilos y más) y la de pesos pequeños Salamanca (menos de 55 kilos). En cuanto a la instrucción alfabética es Santander la provincia que tiene más porcentaje que saben escribir, con un 88,704% que si saben escribir; y Canarias la que menos, con un 82,306% que no saben escribir.
3. Observamos que la limpieza del cuerpo del soldado es fundamental y abarca desde el aseo diario de todas las partes del cuerpo hasta el uso de baños periódicos tanto de agua fría, templada, como caliente. Se considera por nuestros autores que el médico militar debe implicarse en la limpieza del soldado a todos los niveles, no solo en la práctica del aseo diario (limpieza de boca, cara, cabello, axilas, y sobre todo las partes genitales), sino también en las recomendaciones higiénicas de los baños (temperatura, modalidad, duración, hora del día, etc.).
4. La mayoría de autores estudiados coinciden en que el complemento a la limpieza del cuerpo será el uniforme “perfecto”, para el cual se tendrá en cuenta la calidad y condiciones de los tejidos, y optan por el algodón como material para las prendas interiores y la lana para las exteriores. Llama la atención el interés especial y la variedad en los diseños para proteger la cabeza y las extremidades; así como mejor gorro encontramos el “ros”, y como zapato las botas, aunque su uso no es muy extendido. Por otro lado, nuestros autores coinciden en la importancia en reducir la carga del equipo del soldado español, sobre todo en el material de la mochila y en el cambio del material de algunas prendas de abrigo.
5. El mantenimiento de esa salud deseable del soldado se comprueba que fundamentalmente se consigue gracias a la preparación física, la cual se realiza a través de unos ejercicios cotidianos, que algunos de ellos se desarrollan gracias al establecimiento de los gimnasios en

los cuarteles. Todos nuestros autores destacan como ejercicio más completo la marcha militar, que además es uno de los principales elementos de la profesión militar. Estas prácticas se completan con juegos y deportes al aire libre fundamentalmente, como la esgrima, la natación, equitación, balonvolea, baloncesto y foot-ball entre otros.

6. Paralelo al ejercicio físico todos los autores coinciden en la necesidad de una alimentación correcta. Es decir, una ración alimenticia, nuestro rancho del soldado, donde la presencia de principios inmediatos debe estar bien representada, recomendándose en gramos de albúmina entre 130 y 150, de carbohidratos entre 500 y 650, y de grasas entre 60 y 80, dependiendo del autor, el año y si hablamos de trabajo de reposo, moderado o de campaña por parte del soldado. En cuanto a los alimentos del soldado, en nuestra época de estudios están representados fundamentalmente por pan, carne, tocino, patatas y garbanzos, a los que según pasan los años se les varia por otras legumbres, otras carnes y pescados en salazón
7. La bebida, observamos que forma parte de esa alimentación correcta, considerando productos claves como el agua potable, y en su defecto la purificación de esta; destacando en esta área la aportación de Saturnino Cambroner. El consumo de vino moderadamente, lo recomiendan en general todos nuestros autores por sus propiedades sobre la digestión y circulación. También recomiendan el café, mejor café con leche en el desayuno, y todos los autores coinciden en la prohibición de tomar cualquier tipo de bebida alcohólica que no sea el vino en moderación.
8. Dado que la misión del soldado es en principio el guardar la paz frente a la lucha ocasional, comprobamos que los médicos higienistas dan la máxima importancia a la residencia o vivienda de este soldado, es decir al cuartel, y a que en su construcción se consideren determinados preceptos higiénicos. Entre las dependencias del cuartel requiere mención especial las condiciones higiénicas de las letrinas por considerarlos focos de insalubridad y contagio y donde se debe procurar al máximo la desinfección que se hace fundamentalmente con hollín y ácidos desinfectantes. Se citan cuarteles modélicos de esta época por considerarlos “cuarteles higiénicos” como son el María Cristina de Madrid, el de la Montaña del Príncipe Pío de Madrid, y el de Ingenieros de Logroño.
9. De suma importancia se trata el diseño de la cama del soldado donde nos aparecen incluso estudios monográficos de cómo debe ser, cuáles deben ser sus partes e incluso una adaptación para servir de mesa y armario para el soldado en su vida cotidiana en el cuartel, como describe Francisco Granizo y Ramírez. También hemos de destacar estudios sobre la composición del colchón de la cama del soldado, y la posible introducción en España de la “lana de madera”, como elemento más higiénico del relleno de estos.
10. Queda expresado de forma manifiesta que un tema de sumo cuidado en el mundo de la Higiene Militar es la posible enfermedad del soldado y dentro de esta merece especial

atención en nuestra época de estudio las enfermedades infecciosas. Dentro de las posibles enfermedades infecciosas se observa que las más temidas son las venéreas, principalmente la sífilis, que se previene evitando el contagio y si hay sospechas de contagio lavarse con una solución templada de permanganato potásico al 1 por 5.000, y después aplicarse una pomada compuesta de 10 partes de calomelanos por 30 de lanolina según Cabeza Pereiro. En segundo lugar destacamos el cólera en la época de las epidemias, seguido del paludismo y la tuberculosis.

11. Observamos como la desinfección es un aspecto destacado como complemento a la profilaxis del soldado y vemos métodos que van desde: el empleo de agentes desinfectantes físicos como las estufas de vapor a baja presión como la de Dehaitre, las estufas mixtas como la de Vaillard y Besson; el empleo de agentes desinfectantes químicos con sublimado corrosivo hasta el aceite sucio de hulla, realizados con pulverizadores con el aparato de Genester Herscher. A principios de siglo XX se empiezan a usar los desinfectantes gaseosos como el ácido sulfuroso y el formaldehído, realizado este último con los aparatos de Adenet y Hoton.
12. Comprobamos aún desconociendo el porqué, que son frecuentes escritos de médicos y personal sanitario al servicio del Ejército que escriben, desarrollan y explican sus estudios y su práctica y experiencia en los cuarteles pero que no llegan a publicarse, pasando su conservación a los Archivos en condición de manuscrito, por la riqueza de sus contenidos.
13. El manuscrito de Jacinto Hermia, “La cama militar higiénico económica. Sistema Hermia” (1887) nos demuestra que los modos de dormir y descanso del soldado son contemplados con todas minuciosidad, describiendo un modelo de cama nuevo propuesto por este autor, el cual patenta con su mismo nombre, siendo principalmente el material de hierro, y considera que este sistema es un gran avance higiénico y más económico que los sistemas que se estaban empleando anteriormente.
14. El manuscrito de Luis Lacoste y Sicre, “Educación Física Militar” (1903), pone de manifiesto el deseo del autor de construir una Patria viril y enérgica, respetable y respetada. A su vez admite que las últimas guerras coloniales han servido para evidenciar los defectos del Reglamento de Exenciones Físicas para el Servicio Militar. Insiste en que se debe educar desde niño en las prácticas gimnásticas, con lo cual, cuando este llegue a hacer el Servicio Militar debe estar bien “alimentado y cultivado” en estas prácticas, y así pues en el Ejército se conseguirá el perfeccionamiento.
15. En el manuscrito de Emilio Alonso y García-Sierra, “Reorganización Higiénica de la alimentación del soldado español” (1904), se defiende la composición del rancho de la tropa en base a una alimentación racional acorde con los modelos internacionales, pero que a su vez respeta las diversas modalidades de la cultura alimentaria española. Con ello intenta superar

el empirismo y la rutina en que ha caído la alimentación del soldado, que no corresponde a un modelo científico.

16. En el manuscrito de Saturnino Cambroner y González, “Tabloides de café con leche para desayuno de la tropa” (1906), lo que se pone de manifiesto es la posibilidad de algo parecido a una “pastilla-caramelo de café con leche”, que se podría disolver en agua caliente o leche y así poder evitar las incomodidades del desayuno tradicional para la tropa, siendo a la vez higiénico y económico.
17. En el manuscrito de Rafael Sánchez García, “La Cartilla higiénica para el soldado de filas” (1906), comprobamos que la finalidad de dicha cartilla, a modo de consejos o preceptos higiénicos, es que cada soldado, “cada individuo de la tropa” lo lleve entre sus prendas de uso para tener presente todo su contenido, en lo relacionado con el aseo, la alimentación, el consumo de alcohol y la limpieza de su habitación, entre otros; pero en especial todo lo relacionado con las enfermedades venéreas, por los peligros y enfermedades que ocasionan.
18. En el manuscrito de Francisco Fernández-Victorio y Cociña, “Higiene de la visión y Profilaxia de las enfermedades de la vista en su especial aplicación al Ejército” (1911), se informa del número de enfermos de la vista habidos en los Hospitales Militares, un total de 1.152, y de las posibles causas que inciden en tal fenómeno. Los colores y luminosidad en las distintas estancias de los cuarteles, el uso de cristales azulados y ahumados y otros consejos, son posibles soluciones a los problemas de vista del soldado español.
19. El manuscrito de José Pontones Martínez, “El Servicio Sanitario en los cuarteles” (1911), supone una extensa disertación sobre la patología cuartelaría en toda su extensión, incluyendo el cuartel como “edificio sanitario”, y donde la misión y la función del médico militar es esencial por considerar a éste además de un doctor que cuida enfermos y registra enfermedades, un oficial militar asociado a todos los actos de la vida del soldado.
20. El manuscrito de José Pastor Pérez, “Cartilla de Higiene para uso del soldado español” (1913), es una variante más de estas cartillas o libritos para uso de la tropa que de modo simplificado aconsejan medidas preferentemente higiénicas. En este caso además, se dice que estas medidas le podrán servir en su futura vida familiar una vez licenciados.
21. El manuscrito de Alfredo P. Viondi, “Estudio de Higiene Militar. Profilaxis de la sífilis en el Ejército” (1914), supone la puesta al día de los últimas técnicas en el diagnóstico de la sífilis, con especial mención a las investigaciones de H. Noguchi, a las que él añade su propia experiencia en la enfermería militar del Hospital Clínico Militar de Santiago de Compostela.

A modo de epílogo podemos afirmar que:

- **Uno de los aspectos que no podremos olvidar es que gracias a la disciplina, el orden, y la minuciosidad en determinados aspectos, ha sido posible que determinadas normas y pruebas higiénico-médicas que se han ensayado en el Ejército, han podido ser de aplicación al personal civil y han contribuido notablemente a muchos avances en la Higiene.**
- **Por otro lado el acceso al Ejército de las clases más bajas de la sociedad suponía para el recluta el acceso a una educación, cultura y unos cuidados que difícilmente en su hogar podría tener.**

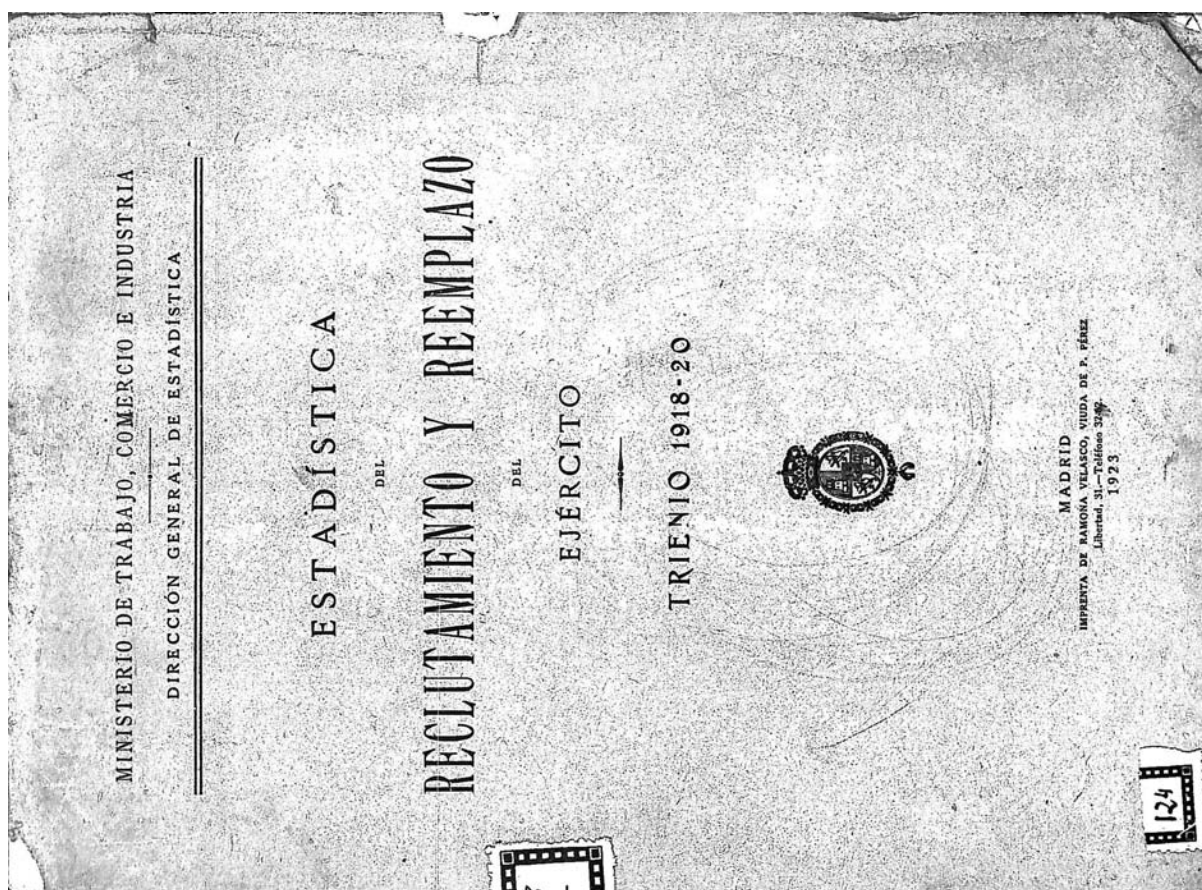
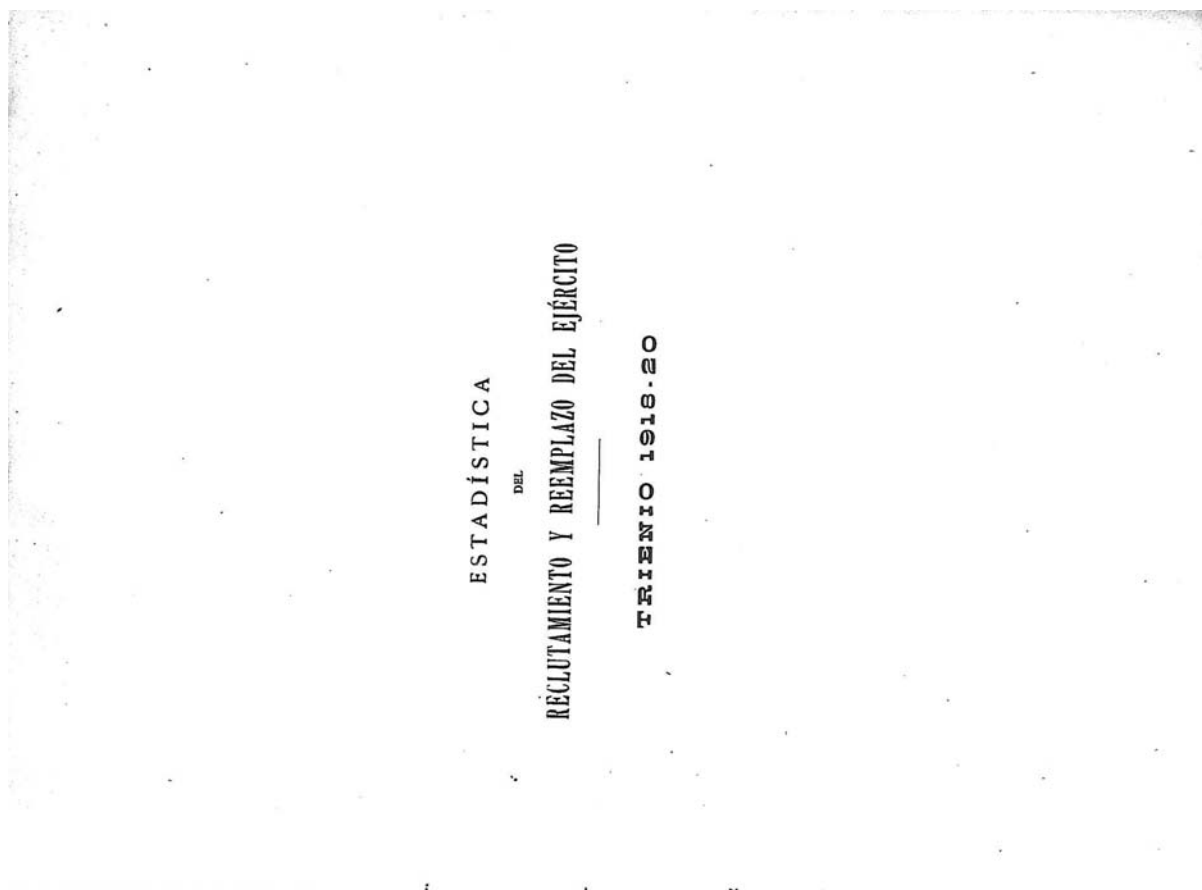


ANEXOS

ANEXO I

“Estadística del Reclutamiento y Reemplazo del Ejército. Trienio 1918-1920”

*Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria. Dirección General
de Estadística. Biblioteca Central Militar. Rollo 483C. Signatura
1923/56.*



MINISTERIO DE TRABAJO, COMERCIO E INDUSTRIA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA

ESTADÍSTICA

DEL

RECLUTAMIENTO Y REEMPLAZO

DEL

EJÉRCITO

TRIENIO 1918-20



MADRID
IMPRESA DE RAMONA VELASCO, VIUDA DE P. FÉREZ
Librería, 31.—Teléfono 32-62.
1923

INTRODUCCIÓN

Al publicar la ESTADÍSTICA DEL RECLUTAMIENTO Y REEMPLAZO DEL EJÉRCITO correspondiente al trienio 1918-20, no hemos de insistir en las consideraciones que hacíamos en las publicaciones anteriores de esta índole, sobre la importancia vital que tal materia tiene para el país, y sobre la necesidad de atacar y corregir de un modo radical las causas de los deficientes resultados de nuestra recluta, ya que, por desgracia, subsisten los defectos que en aquéllas señalábamos.

Las condiciones deplorables de orden físico en que gran parte de los llamados útiles van al cumplimiento de los deberes militares, producidas por la falta de educación corporal, que, unida a las miserables condiciones en que se ha desarrollado su vida, les convierte pronto en carne de hospital y en costosa impedimenta del Ejército, obligan a insistir en la necesidad de que la Nación se preocupe del estado sanitario de sus hombres desde mucho antes de que sean llamados a filas.

Es indudable que una de las primordiales funciones de los Estados es atender a la defensa de la salud pública y organizar un sistema sanitario que preserve a sus habitantes contra las enfermedades que pueden evitarse con la adopción de medidas profilácticas y que tienden a mejorar las condiciones de la vida de los ciudadanos. La salubridad no sólo es un bien individual, sino base de la riqueza de un país. Un célebre doctor inglés evaluaba en unos 500 millones de pesetas la pérdida anual que, hace medio siglo, suponían para la nación inglesa las defunciones ocasionadas por las enfermedades evitables, y eso tasando cada vida tan sólo en la cantidad, evidentemente pequeña, de 4.000 pesetas.

Si a las precarias condiciones en que ingresan en el servicio gran parte de los mozos llamados útiles, se añade el excesivo porcentaje de inútiles, eliminados y prófugos, se convendrá en la urgencia de la mejora del vigor material y moral de la raza. Algo de esta misión realizan las Sociedades culturales y deportivas, cuyo número crece, por fortuna, rápidamente; pero es preciso que el Estado ejerza una acción tutelar intensa y encauce esos esfuerzos particulares.

Los países más progresivos han hecho de la higiene una importante función de gobierno que lleva sus beneficios a toda el área, urbana y rural, de la Nación. Le han dedicado, juntamente con la Sanidad, órganos principales de su Administración, que en algunos países constituyen Ministerios especiales. Han promulgado, y vigilan con vigor su observancia, leyes sanitarias de intensa acción. Han invertido considerables recursos, ciertamente reproductivos, en obras de saneamiento en las ciudades y en la

extirpación del paludismo en los campos. Los efectos de semejantes medidas se han hecho sentir bien pronto en las denominadas estadísticas vitales, de las que es, en cierto modo, un reflejo o consecuencia la presente.

En España se ha hecho algo en este sentido durante los últimos años, pero no es poco lo que resta todavía por hacer. Esperemos confiadamente que la acción pública otorgue a la política de higiene la atención que su valor exige, y así las estadísticas del Reclutamiento español que continúan esta serie pondrán de relieve el progreso de las condiciones raciales de nuestra Nación.

El plan adoptado en el desarrollo y presentación de esta Estadística, análogo al de publicaciones anteriores, es el que sigue: Las Comisiones mixtas de Reclutamiento y los Jefes de las Zonas nos han remitido los datos que, agrupados convenientemente en pulsos y agrupados, y con los coeficientes y porcentajes correspondientes, que facilitan la comparación, hemos vaciado en 58 estados numéricos, confeccionando 10 gráficos que permiten un estudio a simple vista del valor e intensidad de los índices numéricos. Completamos el trabajo con una breve introducción, que facilita la comprensión del asunto en sus variados aspectos.

PRIMERA PARTE

Resultados generales del Reclutamiento en el trienio 1918-20.

Las operaciones del alistamiento, verificadas cada día con más celo y severidad por los Municipios y Juntas Consulares, a quienes por el art. 6.º de la ley les está encomendada esta delicada e importante misión, dan por consecuencia un crecimiento en los resultados del alistamiento, al que quizá no sea extraño el mayor cuidado que los padres o tutores tienen en inscribir a los mozos ausentes, cuando llegan a la edad de veinte años, en las listas de los Municipios en cuya jurisdicción habitan, cumpliendo de esta manera lo preceptuado en el art. 27 de la ley.

Para el estudio de los resultados generales del Reclutamiento y Reemplazo del Ejército en el trienio que nos ocupa presentamos el siguiente cuadro sintético:

Resultados generales del Reclutamiento y Reemplazo del Ejército en el trienio 1918-20.

CONCEPTOS DE CLASIFICACIÓN	AÑO 1918		AÑO 1919		AÑO 1920	
	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.
Número de mozos útiles.						
Del Reemplazo.....	117 858	»	116 487	»	118 923	»
De otros Reemplazos.....	5 935	»	5 702	»	5 631	»
TOTALES.....	123 793	56,70	122 189	58,36	124 454	57,09
Excluidos totalmente por el art. 84.						
Por deficiencia en el potencial biológico.....	4 049	1,86	3 903	1,86	3 923	1,80
Por enfermedades y defectos físicos.....	10 582	4,87	9 983	4,77	10 654	4,89
Por otras causas.....	21	0,01	29	0,02	52	0,02
TOTALES.....	14 652	6,74	13 915	6,65	14 629	6,71
Excluidos temporalmente por el art. 86.						
Por deficiencia en el potencial biológico.....	10 495	4,83	9 648	4,61	9 304	4,27
Por enfermedades y defectos físicos.....	3 263	1,50	2 955	1,42	3 251	1,49
Por otras causas.....	665	0,30	653	0,31	728	0,33
TOTALES.....	14 424	6,63	13 256	6,34	13 283	6,09
Exceptuados por los artículos 89, 395 y 398. ...	27 059	12,45	26 115	12,47	28 370	13,01
Prófugos.....	37 665	17,32	33 668	16,08	37 077	17,01
Excluidos y exceptuados por otros conceptos...	347	0,16	212	0,10	176	0,09
TOTAL DE MUJOS REEMPLAZADOS EN EL EJÉRCITO.	217 440	»	209 366	»	217 989	»

MOZOS ÚTILES

El crecimiento en las cifras de mozos útiles es bastante acentuado, y podemos afirmar que, por lo menos aparentemente, los resultados son satisfactorios, ya que la cifra de mozos útiles es en 1912 (en que se implantó la vigente ley de Reclutamiento) de 43,05 por 100 alistados, y en 1920 de 57,09. El promedio del trienio es 57,38, mientras que el del trienio anterior sólo se eleva a 52,19.

Al calcular estas cifras consideramos también los prófugos, los cuales no se someten a reconocimiento; de modo que si del total de las cifras del Reemplazo descontamos aquéllos, las proporciones de mozos útiles, al compararlos con los sometidos a reconocimiento, se elevan considerablemente, aun sin contar los Oficiales del Ejército y alumnos de Academias militares, cuyas cifras apenas hace variar la proporción. Ahora bien, como en el trienio que nos ocupa ha disminuido algo el porcentaje de prófugos, la elevación en la cifra de útiles, que acusamos más arriba, es, en gran parte, más aparente que real. Sin embargo, no deja de existir cierto progreso de alguna importancia. En el cuadro adjunto pueden verse estas cifras comparadas con las de trienios anteriores:

	Trienio 1912-14.				Trienio 1915-17.				Trienio 1918-20.			
	Reemplazo de				Reemplazo de				Reemplazo de			
	1912	1913	1914		1915	1916	1917		1918	1919	1920	
Número de mozos útiles.....	86 878	109 145	102 308		105 781	114 120	123 504		123 293	122 189	124 454	
Número de mozos sometidos al reconocimiento.....	163 492	173 459	168 403		168 395	176 828	186 845		179 775	175 698	180 912	
Tanto por ciento de mozos útiles	53,14	63,15	60,75		62,82	64,54	66,10		68,58	69,54	68,79	
Promedio de los tres trienios.	59,01				64,49				68,97			

Las estadísticas sanitarias del Ejército vienen a enfriar un tanto los optimismos a que pudiera prestarse la observación de la cifra 68,97 por 100, ya que, una vez ingresados los reclutas en el servicio, quedan, en gran parte, rápidamente incapacitados para aquél, apenas se inician en la vida militar, lo que destruye las consideraciones que aparentemente podrían hacerse sobre el vigor de la raza, el cual, por desgracia, no es todo lo satisfactorio que debería esperarse del estudio histórico de los factores que contribuyeron a su formación.

La observación de los cuadros siguientes demuestra bien a las claras la verdad de nuestro aserto:

Soldados declarados inútiles para el servicio por inutilidad física definitiva o temporal.

CONCEPTO DE LA INUTILIDAD									
Inutilidad definitiva durante el tiempo de servicio en filas (Reglamento de 1.º de febrero de 1879).....									
Año 1912.	Cifras absolutas.	Por 1 000 hombres del efectivo.	vo.	Año 1913.	Cifras absolutas.	Por 1 000 hombres del efectivo.	vo.	Año 1914.	Cifras absolutas.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.
	vo.	vo.			vo.	vo.			vo.
	4 019	33,37			4 965	36,78			6 387
	1 326	11,01			592	4,38			1 021
	760	6,31			2 131	15,79			2 686
	1 933	16,05			2 242	16,61			2 680
	Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.	Cifras absolutas.			Cifras absolutas.
	Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			Por 1 000 hombres del efectivo.	Por 1 000 hombres del efectivo.			

— XIII —

Mortalidad hospitalaria por 1 000 hombres del efectivo, según el tiempo de servicio y la edad.

AÑOS	TOTAL DE MUERTOS		TIEMPO DE SERVICIO				EDAD		
	Cifras absolutas.	Por 1 000 del efectivo.	En el primer año.	En el segundo año.	En el tercer año y más.	Hasta los 22 años.	De 22 a 24 años.	De 24 años y más.	
1911.....	465	3,60	218	140	88	92	162	192	
1912.....	400	3,32	189	127	84	87	189	124	
1913.....	464	3,43	203	148	113	280	112	122	
1914.....	937	5,90	414	278	245	450	307	180	
1915.....	1 114	6,31	491	328	295	517	369	228	
1916.....	799	4,81	431	203	165	155	267	377	
1917.....	628	4,26	208	274	146	95	163	370	
1918.....	1 799	11,03	575	704	420	305	624	584	
1919.....	1 312	7,87	696	286	380	316	412	710	
1920.....	1 242	6,95	475	261	506	218	314	710	
SUMAS.....	9 161	57,48	4 000	2 699	2 442	2 465	2 919	3 757	
Media.....	916	5,75	400	270	244	247	292	376	

Relación por 1 000 tuberculosos salidos de los hospitales.

AÑOS	RELACIÓN POR 1 000 TUBERCULOSOS	
	Cuadros, aptos para el servicio.	Muertos.
1911.....	64,71	88,23
1912.....	18,01	90,09
1913.....	65,29	95,15
1914.....	60,79	135,26
1915.....	81,05	133,41
1916.....	84,96	139,87
1917.....	37,03	117,91
1918.....	31,43	128,81
1919.....	100,42	133,86
1920.....	248,90	118,14

Para que pueda apreciarse en conjunto cómo se ha desarrollado desde 1895 hasta el trienio presente el hecho que estudiamos, ofrecemos el siguiente cuadro con los porcentajes de mozos declarados útiles para el servicio, y en el que observamos no existe una gradación marcada en el modo de producirse las cifras:

— XII —

Individuos declarados inútiles durante el tiempo de servicio en filas por inutilidad física, según tiempo de servicio y edad.

AÑOS	TOTAL DE INÚTILES		TIEMPO DE SERVICIO			EDAD		
	Cifras absolutas.	Por 1 000 hombres del efectivo.	En el primer año.	En el segundo año.	En el tercer año y más.	Hasta los 22 años.	De 22 a 24 años.	De 25 años y más.
1911.....	2 118	17,12	1 047	732	339	575	926	617
1912.....	1 933	16,05	941	631	361	488	867	578
1913.....	2 242	18,61	985	757	500	656	819	767
1914.....	2 680	16,99	1 301	946	433	804	1 003	873
1915.....	2 609	14,79	1 149	1 007	453	701	974	934
1916.....	2 518	15,16	1 045	915	558	754	883	881
1917.....	2 235	15,19	863	871	501	657	731	817
1918.....	2 304	14,12	801	856	647	675	774	855
1919.....	2 673	16,04	987	1 010	676	745	936	992
1920.....	2 875	16 10	1 141	1 197	537	703	1 251	781
SUMAS.....	24 187	158,07	10 260	8 922	5 005	6 888	9 164	8 095
Promedios.....	2 419	15,81	1 026	892	501	689	916	810

Del examen de los cuadros precedentes deducimos que en el trienio 1918-20 fueron declarados inútiles para el servicio de las armas el 36,45 por 1 000 del efectivo, cifra que, aunque algo menor que la de los trienios precedentes, es bastante mayor que la que arrojan las estadísticas sanitarias de la mayoría de los Ejércitos extranjeros. La mayor intensidad se registra en el primer año de servicio y en la edad de veintidós a veintitrés años.

A continuación presentamos, extrayéndolo de las estadísticas sanitarias del Ejército español (formadas, por cierto, con gran escrupulosidad y elaboradas y expuestas con evidente acierto), un cuadro de la mortalidad hospitalaria, hecho relacionado estrechamente con el vigor físico de los reclutas, y en él observaremos que el promedio de mortalidad por 1 000 hombres del efectivo se eleva considerablemente sobre el que aparece en las publicaciones anteriores, originando este resultado los desastrosos efectos de la epidemia gripal, que llegó a su máximo de intensidad en 1918 y sostuvo un elevado coeficiente en los años 1919 y 1920. La tuberculosis pulmonar contribuyó también en gran parte a la crecida mortalidad, notándose en el año 1918 una exacerbación de tan terrible dolencia, exacerbación motivada en su mayor grado por las complicaciones que la gripe acarrió a los afectados por enfermedades del aparato respiratorio. Más consoladoras, en cuanto a aquella dolencia se refiere, son las cifras de 1919 y 1920, que reflejan también los esfuerzos incesantes del Cuerpo de Sanidad militar en mejorar las condiciones higiénicas de los hospitales y en no omitir medio de combatir victoriosamente los zarpazos que el terrible morbo asesta a la juventud sujeta al servicio de las armas.

La observación de estas cifras y su comparación con las de los dos trienios anteriores acusan una tendencia pronunciada a disminuir el número de exenciones, lo que permitiría suponer un mejoramiento en las condiciones físicas de la raza, si las Estadísticas de Sanidad Militar, que hemos transcrito en parte en el capítulo anterior, no vinieran a echar por tierra esos optimismos. La crecida enfermería de nuestro Ejército en Marruecos viene a confirmar que no es precisamente un mayor vigor en nuestra juventud la causa de esta disminución de exenciones, sino tal vez el deseo de cortar la alarma que el excesivo número de desechados produjo en algunos momentos y también el temor despertado en los médicos de las Comisiones mixtas de que se pudiese atribuir por la malicia la extrema severidad del dictamen a tolerancias con los que de- sean eludir el servicio militar.

La base 12 de la ley de Reclutamiento establecía el peso como uno de los determi- nantes de la utilidad del mozo para las armas. El año 1912, en que comenzó a regir esta ley, se registraron 30 390 exclusiones totales de 201 818 mozos del reemplazo, lo que suponía 15,04 por 100 alistados, de cuyo tanto por ciento correspondía un 10 por 100 a los excluidos por deficiencias en el potencial biológico.

La cifra de exclusiones temporales, influenciada también principalmente por las re- lativas a deficiencias en el potencial biológico, ascendía a 10,29 por 100. La inquietud producida por aquel crecido número de desechados hizo pensar en la reforma de la ley, respecto a aquel punto, votando las Cámaras esta reforma, en la que se suprimía la característica peso en el reconocimiento de los mozos alistados.

La aplicación de la ley reformada trajo, por consecuencia, una disminución conside- rable en el año 1913, disminución que se acentúa en los siguientes años, y así se regis- tran las cifras de 8,33, 8,63, 8,07, 7,87, 7,66, 6,73, 6,63 y 6,69 por 100 en los años 1913 a 1920, respectivamente, en cuanto a exclusiones totales se refiere; y de 7,76, 7,73, 7,55, 7,55, 7,08, 6,33, 6,03 y 5,76 por 100 en lo que respecta a exclusiones temporales.

Pero paralelamente a esta disminución aumentaba de manera harto considerable el número de mozos incapacitados definitivamente en los reconocimientos efectuados al incorporarse a filas, pues de 6,31 por 1 000 del efectivo (cifra de 1912), pasa a ser en los años sucesivos, 1913 a 1919, de 15,79 16,93, 22,26, 15,58, 12,01, 13,37 y 17,71, y del mismo modo crecen las cifras de la mortalidad hospitalaria, sin que al hacer esta observación perdamos de vista el aumento excesivo de los últimos años debido en gran parte, como más arriba decimos, a la epidemia gripal.

Estas consideraciones han hecho pensar a algunos publicistas militares en la necesi- dad de reformar nuevamente la ley, y así el General Suárez Inclán abogaba no ha mucho por la nueva inclusión de los determinantes del potencial biológico, estableci- das en la ley de 27 de febrero de 1912. Alega en apoyo de su aserto que no debe sentirse el país alarmado por un mayor conocimiento de inútiles en las Comisiones mixtas, toda vez que ello evitara el hecho de clasificar como sanos e idóneos para las armas a buen número de cardíacos y tuberculosos, cuyas enfermedades en período inicial son de tan difícil diagnóstico, y al darles entrada en los cuadros activos se les precipita su dolencia, ocasionándoles una muerte prematura, y acaso la propagación del virus morbozo entre sus compañeros de cuartel o de campamento.

Como complemento de este capítulo presentamos los dos cuadros siguientes de exclusiones temporales, que no obedecen a causas físicas y la comparación de exclui- dos en el período 1895-920.

Comparación de los porcentajes de mozos útiles en el período 1895-920.

AÑOS	Total por cien alistados.	DIFERENCIAS		AÑOS	Total por cien alistados.	DIFERENCIAS	
		En má.	En men.			En má.	En men.
1895.....	54,39			1909.....	65,58		4,92
1896.....	49,31	5,08		1910.....	60,61		1,81
1897.....	53,98	4,67		1911.....	58,80		16,80
1898.....	52,40	1,58		1912.....	42,00		
1899.....	56,41	4,01		1913.....	47,97	5,97	
1901.....	62,45	6,04		1914.....	41,84		6,13
1902.....	63,74	1,31		1915.....	50,13	8,29	
1903.....	63,13	0,61		1916.....	52,39	2,26	
1904.....	58,56	4,57		1917.....	54,05	1,66	
1905.....	61,56	3,00		1918.....	56,70	2,65	
1907.....	64,20	2,64		1919.....	58,36	1,66	
1908.....	63,68	0,52		1920.....	57,09		1,27
		1,85					

EXCLUSIONES TOTALES Y TEMPORALES

Gran interés presenta el estudio de las exenciones reveladoras de todos los defec- tos físicos y pobreza de constitución de los mozos sometidos a reconocimiento, ya que de la comparación de las cifras representativas de aquellas pueden sacarse consecuen- cias utilizables para atender a remediar los males que se señalan.

Dos grupos de causas de exenciones, para el servicio de las armas, comprende el estado de inutilidades por causas físicas, tanto para las exclusiones totales como para las temporales. Son estos dos grupos los siguientes: exenciones debidas a defi- ciencias en el potencial biológico, y exenciones motivadas por enfermedades y defec- tos físicos.

Las relaciones por 100 alistados son las que se expresan a continuación:

Relaciones por 100 alistados.

	1911	1912	1913	1914	1915
Exclusiones por deficiencias en el potencial biológico. Totales.....	1,86	1,86	1,80	1,84	1,84
Exclusiones por deficiencias en el potencial biológico. Temporales.....	4,83	4,61	4,27	4,57	4,57
Exclusiones por enfermedades y defectos físicos. Totales.....	4,87	4,77	4,89	4,84	4,84
Exclusiones por enfermedades y defectos físicos. Temporales.....	1,50	1,42	1,49	1,47	1,47

— XVII —

en estudio es de 12,64 por 100 alistados. Demuestra esta disminución el cuidado cada vez mayor con que las Comisiones mixtas de Reclutamiento revisan los expedientes para evitar los abusos que se cometen en este respecto.

Para completar el estudio de las variaciones que se observan en las cifras de exceptuados insertamos a continuación dos cuadros, uno con el detalle de las excepciones y otro contentiendo la comparación de los coeficientes de exceptuados en el período 1895-920.

Detalles de las excepciones.

AÑOS	ARTÍCULO 59										ARTÍCULOS 325 y 328.	
	Caso 1.º		Caso 2.º		Caso 3.º		Caso 4.º		Caso 5.º			TOTAL
	En n.º	En m.º	En n.º	En m.º	En n.º	En m.º	En n.º	En m.º	En n.º	En m.º		
1918.....	13 724	10 588	12	210	190	781	84	20	526	804	26 939	120
1919.....	13 132	10 327	20	190	154	751	88	19	559	790	26 030	86
1920.....	14 406	10 954	39	208	199	864	103	25	612	889	28 299	71
Transferido del total.....	13 754	10 623	24	203	181	799	92	21	566	828	27 089	92
Porcentajes.....	50,76	39,22	0,09	0,75	0,67	2,94	1,34	0,08	2,09	3,06	100	•

Comparación de los porcentajes correspondientes a mozos exceptuados en el período 1895-920.

AÑOS	Total por cien alíneas.	DIFERENCIAS		AÑOS	Total por cien alíneas.	DIFERENCIAS	
		En n.á.	En menas.			En n.á.	En menas.
1895.....	19,36	4,95	1909.....	12,55	2,14	0,08	
1896.....	24 31		1,04	1910 ..		14,69	1,74
1897.....	23,27		1,03	1911.....		14,61	
1898.....	22,24	3,30	1912.....	12,87	1,09		
1899.....	18,94	2,85	1913.....	13,96	0,66		
1901.....	16,09	0,84	1914.....	14,62			
1902.....	15,25	0,42	1915.....	14,01		0,61	
1903.....	15,67	0,32	1916.....	13,29		0,72	
1904.....	15,99	1,67	1917.....	12,90		0,39	
1905.....	14,32		1918.....	12,45		0,45	
1907.....	13,81	0,51	1919.....	12,47	0,02		
1908.....	13,60	0,21	1920.....	13,01	0,54		
		1,05					

— XVI —

Exclusiones temporales que no obedecen a causas físicas.

AÑOS	ARTÍCULO 56				
	Oficiales de todas las armas, Cuerpos e Institutos del Ejército.	Alumnos de las Academias militares.	Individuos que sufren penas correccionales.	Mozos que sufren penas de prisión temporal, exclusión temporal, exclusión definitiva, exclusión por causa criminal.	Individuos procesados por causa criminal.
	Caso 1.º	Caso 2.º	Caso 5.º	Caso 6.º	Caso 7.º
1918.....	179	256	90	49	91
1919.....	156	245	93	34	125
1920.....	166	306	106	30	119
Porcentaje del total.....	167	269	96	38	112
Porcentaje por mil alistados.....	0,78	1,25	0,45	0,18	0,52

Comparación de los porcentajes de mozos excluidos (totales y temporales) en el período 1895-920.

Comparación de los porcentajes de mozos excitados (totales y temporales) en 1903						
AÑOS	Total por cien alídeos.	DIFERENCIAS		AÑOS	DIFERENCIAS	
		En mil.	En pesos.		En mil.	En pesos.
1895.....	23,56		0,74	1909.....	11,61	0,82
1896.....	22,82		4,18	1910.....	13,23	0,61
1897.....	18,64			1911.....	13,84	11,90
1898.....	20,68	2,04		1912.....	25,74	
1899.....	19,01		1,67	1913.....	16,52	0,22
1900.....	14,22		4,79	1914.....	16,74	
1901.....	13,69		0,53	1915.....	15,95	0,79
1902.....	13,69	0,08		1916.....	15,78	0,17
1903.....	13,77		0,25	1917.....	15,05	0,73
1904.....	13,52	0,12		1918.....	13,37	1,68
1905.....	13,64		1,39	1919.....	12,99	0,38
1907.....	12,25			1920.....	12,80	0,19
1908.....	12,25		0,64			

EXCEPTUADOS

Poco varían los coeficientes de exceptuados respecto a los del trienio anterior. Acusan, sin embargo, una pequeña disminución, pues los promedios de los trienios 1912-14 y 1915-17 fueron de 13,40 y 13,37 por 100, respectivamente, y el del trienio

Comparación de los porcentajes de prófugos en el período 1895-920.

AÑOS	Total por cien alistados.	DIFERENCIAS		AÑOS	Total por cien alistados.	DIFERENCIAS	
		En más.	En menos.			En más.	En menos.
1895.....	2,68			1909.....	10,31		
1896.....	3,56	0,88		1910.....	11,46	1,46	
1897.....	4,09	0,53		1911.....	12,75	1,29	
1898.....	4,62	0,53		1912.....	18,32	6,17	
1899.....	5,58	0,96		1913.....	20,76	1,84	
1901.....	7,15	1,57		1914.....	22,09	1,33	
1902.....	7,21	0,06		1915.....	19,84		2,25
1903.....	7,23	0,02		1916.....	18,46		1,38
1904.....	11,92	4,69		1917.....	17,93		0,53
1905.....	10,48		1,44	1918.....	17,32		0,61
1907.....	9,74	0,74		1919.....	16,03		0,24
1908.....	10,47	0,73		1920.....	17,01	0,93	
			0,16				

PRÓFUGOS

Graves son las consecuencias que se deducen de la observación de las elevadas cifras de prófugos registradas en las estadísticas del Reclutamiento, no sólo porque significa dejación de los deberes fundamentales de la ciudadanía, sino porque acusa falta de riqueza y de medios de vida, ya que muchos de los prófugos consignados son individuos que hubieron de abandonar el territorio nacional en busca de elementos con que poder subvenir a sus necesidades y las de los suyos.

Si observamos las cifras de varones de quince a veinte años que figuran en las estadísticas de pasajeros por mar que publica esta Dirección general, veremos una gran diferencia entre las de varones de esas edades que salieron por los puertos de España y las de entrados de los mismos años, es decir, un gran exceso de mozos que marcharon y que evidentemente eludieron las fatigas de la vida militar acaso para buscar otras mayores.

Sin embargo, los resultados que acusan los coeficientes de este trienio, en comparación con los precedentes, son más consoladores, pues al paso que el promedio de 1912-14 es de 20,25 por 100 alistados, y el de 1915-17 es de 18,74, en el trienio que estudiamos sólo llega al 16,80 por 100, disminución considerable y que es de desear se acentúe en los años sucesivos.

Completamos estas consideraciones insertando los cuadros de pasajeros por mar a que antes aludíamos y la comparación de porcentajes en el período 1895-920.

Varones de quince a veinticuatro años que entraron o salieron por los puertos de España.

ENTRADA

AÑOS	E D A D E S											TOTAL
	15 años.	16 años.	17 años.	18 años.	19 años.	20 años.	21 años.	22 años.	23 años.	24 años.		
1918.....	210	264	365	631	745	1 071	1 143	1 101	1 232	1 360	8 122	
1919.....	214	296	413	640	957	1 160	1 292	1 371	1 450	1 677	9 470	
1920.....	264	375	518	697	991	1 325	1 028	1 303	1 332	1 673	9 505	
Total.....	688	935	1 296	1 968	2 693	3 556	3 463	3 775	4 014	4 710	27 098	
Promedios.....	229	312	432	656	898	1 185	1 154	1 258	1 338	1 570	9 033	

SALIDA

AÑOS	E D A D E S											TOTAL
	15 años.	16 años.	17 años.	18 años.	19 años.	20 años.	21 años.	22 años.	23 años.	24 años.		
1918.....	756	971	1 358	1 571	1 888	1 220	501	680	637	809	10 391	
1919.....	1 751	3 082	3 651	5 020	6 038	3 876	611	825	1 206	1 674	27 734	
1920.....	3 257	5 742	8 139	9 852	11 868	6 716	826	1 208	2 038	3 396	53 033	
Total.....	5 764	9 795	13 139	16 443	19 794	11 812	1 938	2 713	3 881	5 879	91 158	
Promedios.....	1 921	3 265	4 380	5 481	6 598	3 937	645	904	1 294	1 959	30 386	

SEGUNDA PARTE

Estudio de las clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del Reemplazo, por provincias y regiones militares.

Las provincias que han dado mayor contingente de mozos útiles con relación al total del Reemplazo son las siguientes:

Guipúzcoa.....	70,92 por 100	Tarragona	68,55 por 100
Navarra.....	70,14 —	Gerona.....	68,51 —
Badajoz.....	69,57 —	Huesca.....	68,44 —
Castellón.....	68,70 —	Álava.....	68,08 —

Los porcentajes menores de mozos útiles corresponden a las provincias que se insertan a continuación:

Canarias.....	30,48	Málaga.....	47,52
Oviedo.....	38,82	Orense.....	47,63
Almería.....	42,12	Cádiz.....	48,99
Madrid.....	47,36	Coruña (La).....	49,05

Observamos, pues, que las provincias del Nordeste de la Península son las que contribuyen con mayor número de mozos útiles, siendo de notar que entre ellas figuran varias fronterizas, lo que indica que no es grande el número de mozos de aquellas que no aprovechan su proximidad a la frontera para eludir, pasando a otras naciones, el servicio de las armas.

En cambio, los más débiles porcentajes corresponden a las provincias del Noroeste y a las de Almería, Málaga, Cádiz, Canarias y Madrid.

En general, las provincias que figuran con estas cifras extremas son, con escasa variación, las de trienios anteriores.

La influencia mayor sobre estos porcentajes la constituyen los prófugos de modo que si obtenemos los coeficientes refiriéndolos no al total de mozos del Reemplazo, sino al de los sometidos a las operaciones del Reclutamiento, varían notablemente las cifras, y obtenemos las siguientes, más elevadas:

Navarra.....	78,74	Álava.....	74,20
Guipúzcoa.....	78,27	Lugo.....	73,67
Canarias.....	74,84	Gerona.....	73,11
Baleares.....	74,57	Valencia.....	73,00

Y las provincias de coeficientes menos elevados son, en este respecto:

Ávila.....	58,48	Ciudad Real.....	63,64
Almería.....	62,70	Zamora.....	65,10
Soria.....	62,92	Salamanca.....	65,38
Cuenca.....	63,27	Jáen.....	65,65

Considerando las Regiones militares, observamos que la Capitanía general de Baleares dió el porcentaje más alto de mozos útiles (65,96 por 100) en el trienio, siguiendo la 5.ª Región (Aragón, 65,66), y los más bajos corresponden a la 2.ª Región (Andalucía, 56,11 por 100) y a la Capitanía general de Canarias (30,50).

EXCLUIDOS

Las provincias de coeficientes más altos en exclusiones son: Ávila, Soria, Gerona, Zaragoza, Barcelona, Segovia y Palencia, que dan más de un 9 por 100 de excluidos totales, y Ávila, Segovia, Salamanca, Soria y Cáceres con una cifra superior al 9 por 100 también en exclusiones temporales.

En los siguientes cuadros puede observarse el detalle de las causas que principalmente influyen en las exclusiones:

Coeficientes más altos de exclusiones totales.

AÑO 1918		AÑO 1919		AÑO 1920	
PROVINCIAS	Por deficiencia en el potencial biológico.	PROVINCIAS	Por deficiencia en el potencial biológico.	PROVINCIAS	Por deficiencia en el potencial biológico.
Ávila.....	4,82	Gerona.....	9,79	Ávila.....	4,70
Soria.....	4,40	Barcelona.....	4,31	Zaragoza.....	4,45
Segovia.....	4,27	Zamora.....	4,11	Gerona.....	7,97
Cáceres.....	4,03	Murcia.....	3,95	Vizcaya.....	7,93
León.....	3,75	Segovia.....	3,53	Teruel.....	6,66
Salamanca.....	3,43	Palencia.....	3,43	Lérida.....	6,48
Zamora.....	3,33	Salamanca.....	3,35	Castellón.....	6,44
Burgos.....	3,19	Orense.....	3,27	Avila.....	6,24
Guadalajara.....	3,13	Ciudad Real.....	3,12	Almería.....	6,18
Ciudad Real.....	3,00	León.....	3,09	Santander.....	6,10
				Zaragoza.....	6,02

— XXX —

AÑO 1918		AÑO 1919		AÑO 1920	
PROVINCIA	Por el potencial biológico	PROVINCIA	Por el potencial biológico	PROVINCIA	Por el potencial biológico
Avila.....	9,26	Avila.....	11,57	Avila.....	11,57
Caceres.....	9,06	Caceres.....	8,40	Caceres.....	8,40
Salamanca.....	8,31	Salamanca.....	8,20	Salamanca.....	8,20
Soria.....	8,16	Soria.....	8,01	Soria.....	8,01
Segovia.....	7,97	Segovia.....	7,28	Segovia.....	7,28
Vizcaya.....	7,28	Vizcaya.....	6,94	Vizcaya.....	6,94
Albacete.....	7,11	Albacete.....	6,91	Albacete.....	6,91
Barcelona.....	6,97	Barcelona.....	6,81	Barcelona.....	6,81
Jaca.....	6,96	Jaca.....	6,60	Jaca.....	6,60
Burgos.....	6,76	Burgos.....	6,51	Burgos.....	6,51
Avila.....	2,93	Avila.....	2,93	Avila.....	2,93
Huelva.....	2,83	Huelva.....	2,83	Huelva.....	2,83
Baleares.....	2,48	Baleares.....	2,48	Baleares.....	2,48
Salamanca.....	2,37	Salamanca.....	2,37	Salamanca.....	2,37
Segovia.....	2,30	Segovia.....	2,30	Segovia.....	2,30
Madrid.....	2,25	Madrid.....	2,25	Madrid.....	2,25
León.....	2,20	León.....	2,20	León.....	2,20
Soria.....	2,17	Soria.....	2,17	Soria.....	2,17
Vizcaya.....	2,16	Vizcaya.....	2,16	Vizcaya.....	2,16
Navarra.....	2,16	Navarra.....	2,16	Navarra.....	2,16
Avila.....	9,70	Avila.....	9,70	Avila.....	9,70
Barcelona.....	8,08	Barcelona.....	8,08	Barcelona.....	8,08
Cuenca.....	7,84	Cuenca.....	7,84	Cuenca.....	7,84
Navarra.....	7,48	Navarra.....	7,48	Navarra.....	7,48
Valencia.....	7,48	Valencia.....	7,48	Valencia.....	7,48
Madrid.....	7,05	Madrid.....	7,05	Madrid.....	7,05
Huelva.....	7,05	Huelva.....	7,05	Huelva.....	7,05
Segovia.....	6,92	Segovia.....	6,92	Segovia.....	6,92
Palencia.....	6,84	Palencia.....	6,84	Palencia.....	6,84
Soria.....	6,81	Soria.....	6,81	Soria.....	6,81
León.....	6,67	León.....	6,67	León.....	6,67
Avila.....	3,80	Avila.....	3,80	Avila.....	3,80
Valencia.....	3,35	Valencia.....	3,35	Valencia.....	3,35
Segovia.....	2,33	Segovia.....	2,33	Segovia.....	2,33
Caceres.....	2,29	Caceres.....	2,29	Caceres.....	2,29
Salamanca.....	2,20	Salamanca.....	2,20	Salamanca.....	2,20
Cuenca.....	2,06	Cuenca.....	2,06	Cuenca.....	2,06
Guadalajara.....	2,03	Guadalajara.....	2,03	Guadalajara.....	2,03
Burgos.....	1,99	Burgos.....	1,99	Burgos.....	1,99
Palencia.....	1,99	Palencia.....	1,99	Palencia.....	1,99
Barcelona.....	1,96	Barcelona.....	1,96	Barcelona.....	1,96
Soria.....	1,96	Soria.....	1,96	Soria.....	1,96
Guadalajara.....	2,12	Guadalajara.....	2,12	Guadalajara.....	2,12

Coefficientes más altos de exclusiones temporales.

— XXIV —

Si en vez de considerar el total de mozos del Reemplazo sólo nos referimos a los sometidos a reconocimiento, eliminando así el elemento perturbador de los prófugos podremos observar que las provincias de mayores coeficientes de excluidos totalmente son:

Soria.....	11,39	León.....	10,40
Avila.....	10,89	Vizcaya.....	10,39
Almería.....	10,88	Barcelona.....	10,31
Gerona.....	10,76	Zaragoza.....	10,26

Y entre las de menor coeficiente de excluidos totales figuran:

Salamanca.....	2,88	Cádiz.....	5,83
Badajoz.....	4,98	Alicante.....	5,88
Málaga.....	5,56	Huelva.....	5,57
Sevilla.....	5,77	Albacete.....	6,25

El detalle de los coeficientes más altos de excluidos temporales se inserta en el adjunto cuadro:

EXCEPTUADOS

Los coeficientes más altos de exceptuados corresponden a las siguientes provincias:

Cuenca.....	20,66	Albacete.....	17,54
Ciudad Real.....	19,41	Toledo.....	17,53
Sevilla.....	18,29	Badajoz.....	17,23
J León.....	18,16	Huelva.....	16,13

Con ligera variación son las mismas que figuraban en el estudio del anterior trienio.

Las cifras menores corresponden a Canarias y a Madrid, no debiendo olvidarse la influencia que en este resultado pueda tener el excesivo número de prófugos registrado en estas provincias.

PRÓFUGOS

Los más altos coeficientes corresponden a las provincias que se expresan a continuación:

Canarias.....	59,36	Coruña (La).....	31,68
Oviedo.....	41,01	Cádiz.....	30,78
Almería.....	32,87	Málaga.....	30,54
Orense.....	31,72	Madrid.....	29,70

Salvo en lo que respecta a Madrid, corresponden estas cifras más altas a las provincias en que mayor es la emigración. En el elevado coeficiente, con que figura Madrid, influye, sin duda, el abandono de gran número de alistados, que no avisan sus cambios de residencia, espaciándose por todo el territorio nacional, en donde acaso sean inscritos en otras provincias.

Con menos de un 3 por 100 de prófugos aparecen Cuenca, Guadalaajara, Segovia, Zaragoza y Badajoz.

TERCERA PARTE

Instrucción alfabética.

El estudio de la instrucción elemental de los reclutas se desarrolla en los cuadros XXXI a XXXVIII, inclusive, y en sus gráficos correspondientes.

La escasa variación que se observa en los coeficientes relativos a cada uno de los años del trienio nos permite fundamentar nuestras conclusiones en las cifras promediadas de los tres años, generalizando así más el estudio del asunto.

El anhelo de mejoramiento intelectual que late en todas las esferas no podía por menos de acusarse al hacer este estudio. Si no con toda la rapidez que fuera de desear, el desarrollo de la cultura es evidente, y así el número de reclutas que saben leer y escribir es de un 57,48 por 100 en el período 1903-906; del 63,35 en 1912-14; de 70,74 en 1915-17, y de 72,71 en el trienio objeto de esta Memoria.

En el trienio 1915-17 figuran seis provincias con más del 90 por 100 de reclutas con instrucción alfabética, y en el 1918-20 son diez las provincias que sobrepasan del 90 (Burgos, Álava, Santander, Segovia, Palencia, León, Guipúzcoa, Vizcaya, Salamanca y Valladolid). Con menos del 50 por 100 aparecen solamente Canarias, Murcia y Almería.

El máximo de instrucción alfabética se registra en las Provincias Vascongadas, siguiendo por este orden: Castilla la Vieja, León, Navarra, Asturias, Cataluña, Galicia, Castilla la Nueva, Aragón, Valencia, Extremadura, Baleares, Andalucía, Murcia y Canarias.

Atendiendo a los sistemas orográficos e hidrográficos, el máximo de instrucción corresponde a los cántabros, y el mínimo a los atlánticos (Canarias).

Como en trienios anteriores, se puede afirmar que se acusa mayor instrucción alfabética en el Norte de España, la instrucción media en el Centro y la mínima en el Sur.

De desear es que el movimiento ascendente en la cultura no se detenga, antes bien adquiera cada vez mayores impulsos que nos lleven al ideal de anulación del analfabetismo, al igual de otros países de Europa en los que apenas se registra algún mayor de siete años que carezca en absoluto de cultura.

Es de justicia señalar aquí el esfuerzo que realizan los Jefes y Oficiales de nuestro Ejército para combatir el analfabetismo, trabajando incesantemente por el progreso de las Escuelas regiminales, cuyos beneficiosos resultados se ponen de manifiesto en el adjunto cuadro, publicado por el Estado Mayor Central:

Estado demostrativo de los progresos, en primeras letras, realizados al año de Instrucción por los reclutas

Incorporados en los años 1912-20.

AÑOS	ESTADO DE INSTRUCCIÓN A SU INGRESO EN FILAS												AL AÑO DE INSTRUCCIÓN											
	Incor- porados.	Saben leer y escribir.	Tanto por ciento del total.	Saben leer solamente.	Tanto por ciento del total.	Analfas- betos.	Tanto — por ciento.	Total do solidados.	Saben leer y escribir.	Tanto por ciento del total.	Saben leer solamente.	Tanto por ciento del total.	Analfas- betos.	Tanto — por ciento.										
1912.	40 155	23 874	59,45	4 650	11,58	11 631	28,96	36 143	27 601	76,36	4 890	13,52	3 652	10,10										
1913.	42 105	26 330	62,53	4 237	10,06	11 538	27,40	39 433	30 702	77,85	4 234	10,86	4 447	11,27										
1914.	51 033	31 334	61,39	6 550	12,83	13 149	25,76	47 652	37 208	78,08	5 488	11,51	3 786	7,94										
1915.	55 817	35 239	63,13	5 563	9,96	15 015	26,89	51 175	40 717	79,54	5 706	11,13	4 752	9,28										
1916.	67 603	44 621	66,00	6 476	9,57	16 506	24,41	66 156	52 564	79,45	7 206	10,89	6 386	9,65										
1917.	66 967	45 637	68,14	5 395	8,05	15 935	23,79	63 935	52 956	82,82	6 031	9,43	4 948	7,73										
1918.	64 372	41 256	64,08	5 820	9,04	17 296	26,86	47 429	38 776	81,75	5 911	8,24	4 742	9,99										
1919.	66 478	43 792	65,87	5 526	8,81	16 160	24,30	53 132	44 579	83,90	5 059	9,52	3 494	6,57										
1920.	70 993	44 410	62,55	8 615	12,13	17 968	28,12	59 030	49 869	84,48	5 531	9,36	3 630	6,15										

CUARTA PARTE

Tallas de los reclutas.

El factor antropométrico de la talla es uno de los que han originado más empena-
das controversias entre los tratadistas militares. Frente a los que han opinado que la
poca estatura no debe ser causa de exclusión para el servicio de las armas, están los
que consideran la talla como una de las señales de idoneidad para las fatigas guerre-
ras, y entre estas teorías, que pudiéramos considerar como radicales, está la más tem-
plada que, sin sentar conclusiones tan absolutas, sostiene el principio de que la talla
mantiene íntimo enlace con la sanidad del individuo, y que aquellos cuya estatura no
llegue a un límite prudencial deben no ser excluidos en absoluto, pero sí afectos a
servicios auxiliares que no requieren tanto esfuerzo muscular.

Alegan en defensa de sus conclusiones, los que sostienen la necesidad de exclu-
sión de los reclutas de pequeña talla, el gran número de fallecidos e inútiles que pro-
ceden del Arma de Infantería, cuyos regimientos recogen los hombres que dejan
otros cuerpos que requieren en sus filas individuos de más elevada estatura.

Los defensores de la teoría contraria apoyan su tesis manifestando que en la edad
en que el alistamiento se lleva a cabo no está terminado aún el crecimiento, ni aun
en los tres años de revisión, excluyendo así individuos que hubieran podido alcanzar
talla suficiente, y, desde luego, muchos de ellos prestado excelentes servicios.

La ley fija de una manera invariable un límite inferior de talla, ya que dejar al a-
bitrio de las Comisiones encargadas del reconocimiento la determinación de la inúti-
lidad en cada caso, se prestaría a incómodas protestas. En 1868 era el mínimo de
talla, 1,55, en 1872 se rebajó en 1,54, en 1901 se suprimió el mínimo de talla y en la
actualidad se fija en 1,50.

Claro es que el perimetro torácico y el peso son factores fisiológicos, acaso tan
importantes como la talla, pero por falta de datos concretos sólo acometemos el estu-
dio del factor talla que lo desarrollamos en los cuadros numéricos XXXIX al XLIII,
inclusive, y en el gráfico núm. 10.

Si nos fijamos en los promedios del trienio, para generalizar y compensar así las
particularidades que en algunas cifras anuales pudieran presentarse, apuntaremos las
siguientes observaciones:

MOZOS DE TALLA BAJA

El mayor número de mozos de tallas bajas se registra en las provincias de Orense (52,15 por 100) y Navarra (50,13), y el menor corresponde a Canarias (11,49), Baleares (14,40), Guipúzcoa (14,61) y Vizcaya (12,64).

Considerando las antiguas agrupaciones políticas, correspondiendo el mayor número de mozos de estaturas bajas a Navarra y Galicia, y el menor a Canarias, Baleares y Vascongadas, y si la observación la hacemos sobre los grupos y subgrupos étnicos, los minianos figuran con el mayor número de estaturas bajas, y los atlántidos y los cántabros con el menor.

TALLAS MEDIAS (160 a 170 centímetros)

Málaga figura en primer lugar, respecto a tallas medias, con un 69,74 por 100, y Pontevedra en último lugar, con 42,13 por 100.

De las antiguas agrupaciones políticas figura Murcia en primer lugar (69,09 por 100), y en último Navarra (43,81 por 100).

Los mediterráneos y pirenaicos dan el mayor contingente a este grupo, y los minianos el menor.

TALLAS ALTAS (170 y más centímetros)

Figuran en este grupo en primer lugar Guipúzcoa (29,49 por 100), Canarias (29,31) y Sevilla (29,20), y el menor número de mozos altos corresponde a Albacete (4,31 por 100), Palencia (4,43) y Orense (5,17).

De las antiguas agrupaciones políticas, Canarias, Vascongadas y Asturias dan el mayor contingente a este grupo, y Navarra y Murcia el menor.

Atlántidos y cántabros resultan con mayor número de reclutas de talla elevada, y duros y penibéticos con el número menor.

De la comparación de tallas bajas y altas que figuran en este trienio y en los dos anteriormente estudiados no se puede afirmar que las tallas altas y bajas sean propias de determinadas provincias. Solamente en términos muy generales podemos afirmar que las tallas bajas son más frecuentes en los minianos, penibéticos y duros de NO., y las tallas altas abundan en los atlántidos y cántabros.

CUPO DE FILAS

Con arreglo a la vigente ley de Reclutamiento, para calcular el cupo de filas se toma como base del cupo del contingente la suma de los individuos del Reemplazo anual ingresados en todas las Cajas y que se distribuyen en los tres grupos siguientes:

1.º Los mozos procedentes de revisión declarados soldados, o sean todos aquellos a quienes hubiera correspondido ingresar en filas con los de su Reemplazo.

- 2.º Los individuos que hayan terminado sus prórrogas y que por el número del sorteo les hubiera correspondido servir en filas con los de su Reemplazo.
- 3.º Los declarados soldados en el Reemplazo corriente y que deben servir de base de cupo para constituir el de las del contingente.

El siguiente cuadro expresa las relaciones entre base y cupo:

Relación entre base y cupos.

AÑOS	BASE para el reclutamiento del cupo.	CUPO de filas.	CUPO de instrucción.	De cien mozos de la base correspondiente	
				Al cupo de filas.	Al cupo de instrucción.
1918.....	117 513	75 000	42 513	64	36
1919.....	117 305	86 000	31 305	73	27
1920.....	118 743	86 000	32 743	72	28

Las relaciones entre población y total de mozos del reemplazo varían poco, y al igual del trienio anterior, puede calcularse en 10 alistados por 1 000 habitantes. En cambio, los coeficientes de individuos declarados soldados no guardan la proporción debida con la población, resultando menos recargadas aquellas provincias en donde es considerable el número de eliminados.

Figuran en los coeficientes más altos de soldados las provincias siguientes:

Relaciones por 1 000 habitantes.

	Año 1918.	Año 1919.	Año 1920.
Baleares.....	5,37	Huesca.....	5,18
Alicante.....	4,49	Albacete.....	4,95
Murcia.....	4,35	Navarra.....	4,87
Teruel.....	4,34	Alicante.....	4,79
Navarra.....	4,30	Valencia.....	4,72
Taragona.....	4,30	Guipúzcoa.....	4,68
		Huesca.....	5,23
		Murcia.....	5,15
		Alava.....	4,96
		Baleares.....	4,87
		Teruel.....	4,78
		Valencia.....	4,78

Los coeficientes más bajos corresponden a las siguientes provincias:

	Año 1918.	Año 1919.	Año 1920.
Canarias.....	2,55	Canarias.....	2,70
Oviedo.....	2,67	Pontevedra.....	3,16
Pontevedra.....	2,85	Coruña (La).....	3,27
Coruña (La).....	2,89	Almería.....	3,33
Santander.....	2,98	Oviedo.....	3,51
Huelva.....	3,09	Palencia.....	3,63
		Canarias.....	2,57
		Oviedo.....	3,06
		Madrid.....	3,17
		Vizcaya.....	3,40
		Pontevedra.....	3,45
		Coruña (La).....	3,46

En general en este grupo de menores coeficientes figuran las provincias que dan más contingentes a la emigración y mayor número de prófugos.

— XXXII —

MOZOS DE CUOTA

Para el estudio relativo a los mozos de cuota presentamos los cuadros LII a LVIII, que contienen el número de aquéllos en los tres años que abarca nuestro estudio, su repartición entre los diversos Cuerpos y el contingente que dieron los estudiantes y profesiones liberales.

Los artículos 267 y 268 de la ley de Reclutamiento conceden determinadas ventajas a los reclutas que satisfagan una cuota de 1 000 y 2 000 pesetas, respectivamente. Los que abonen la primera cuota permanecerán sólo diez meses en filas si han acreditado conocer la instrucción teórica y práctica de soldado y cabo, costeándose, además, el equipo y caballo (si el Cuerpo era montado) y sustentándose por su cuenta mientras no salgan a maniobras o campaña. Pueden elegir Cuerpo y vivir fuera del cuartel si sus recursos le permiten hacerlo.

Los que abonen la cuota de 2 000 pesetas reducen su tiempo de servicio en filas a cinco meses, debiendo reunir las demás condiciones exigidas a los de la cuota de 1 000 pesetas, y disfrutando de las otras ventajas expuestas.

Del estudio de los expresados cuadros deducimos las siguientes observaciones: Aumenta considerablemente el número de mozos acogidos a las ventajas de la cuota. Así por 100 mozos de la base del cupo de filas pagaron la cuota militar:

En 1912.....	7,96	En 1918.....	8,79
En 1913.....	7,30	En 1919.....	15,50
En 1915.....	5,88	En 1920.....	16,67
En 1916.....	6,11		

El mayor número de mozos de cuota en los tres años de que nos ocupamos corresponde a las siguientes provincias:

Por 100 mozos de la base del cupo de filas.

Año 1918.		Año 1919.		Año 1920.	
Guipúzcoa.....	29,04	Guipúzcoa.....	43,65	Guipúzcoa.....	48,63
Vizcaya.....	24,65	Vizcaya.....	36,37	Vizcaya.....	38,45
Barcelona.....	23,22	Barcelona.....	33,15	Barcelona.....	38,40
Gerona.....	16,34	Gerona.....	29,63	Tarragona.....	29,90
Alava.....	15,22	Tarragona.....	27,75	Alava.....	27,01
Tarragona.....	14,29	Valencia.....	27,39	Valencia.....	26,98
Valencia.....	13,78	Lérida.....	24,56	Madrid.....	26,54
Madrid.....	13,42	Alava.....	22,28	Gerona.....	26,43

Vemos, pues, que Vascongadas y Cataluña son las regiones que mayor contingente dan de mozos de cuota.

La menor proporción de mozos de cuota corresponde a las provincias de Almería, Murcia y Lugo.

— XXXIII —

La repartición de los mozos de cuota, por Cuerpos, es la que sigue:

Relaciones por 100 mozos de cuota.

CUERPOS	1918	1919	1920
Infantería.....	68,11	72,86	75,11
Caballería.....	1,71	1,31	1,07
Artillería.....	16,10	14,24	13,62
Ingenieros.....	4,38	3,62	3,50
Sanidad militar.....	5,80	4,58	3,85
Intendencia.....	3,63	2,91	2,53
Infantería de marina.....	0,05	0,13	0,17
Prórroga y no consta.....	0,22	0,15	0,15

Comparando estos coeficientes con los relativos a la distribución, por Cuerpos, del cupo total de filas que figura en el cuadro LI, podemos observar que los mozos de cuota muestran su preferencia por los de Intendencia y Sanidad, siendo muy contados los que solicitan prestar sus servicios en el de Caballería.

A pesar de nuestros esfuerzos para recoger datos que nos hubieran permitido presentar un capítulo de comparación internacional, no hemos podido adquirirlos en número suficiente, viéndonos precisados a suprimir tan interesante estudio, ya que lo incompleto de los informes adquiridos nos impediría hacer deducción alguna. Las consecuencias de la gran guerra originan un retraso considerable en la elaboración de las estadísticas de aquellos países afectados por el conflicto, y las gestiones por nosotros realizadas para adquirir por otros conductos los datos precisos han resultado, por diferentes causas que no son del caso, infructuosas.

No se nos ocultan las sensibles deficiencias que el lector encontrará en esta obra. La elaboración de una estadística completa de los resultados del Reclutamiento haría precisa la colección de numerosísimos datos, compulsarlos y ordenarlos, trabajos entre ellos que requieren el constante esfuerzo de muchas personas y suficiente tiempo disponible. De personal numeroso y de tiempo necesario carece el Cuerpo de Estadística, dados los múltiples y complejos trabajos que constantemente solicitan su actividad.

Por otra parte, el retraso con que ve la luz pública este volumen no es imputable a su redacción, que se llevó a cabo a su tiempo, sino a dificultades de otros órdenes: el presupuesto que para publicaciones tiene asignado la Dirección general no permite en muchas ocasiones dadas a la estampa en su debida oportunidad, y los retrasos se acentúan por la acumulación de trabajo en las imprentas disponibles.

— XXXIV —

Pero aunque insistamos en reconocer las limitaciones de la presente Estadística, muy distante de un estudio monográfico del problema de la recruta, creemos contribuir con nuestro esfuerzo al esclarecimiento de sus rasgos esenciales, a más de que al prolongar con este libro, como haremos en sucesivos trienios, la observación comenzada hace nueve años, adquirieren las cifras de la serie el verdadero valor estadístico que les dan sus oscilaciones y tendencias, que entregamos a la consideración de los técnicos y aficionados a estos estudios en sus varios aspectos, militar, sanitario y político, principalmente.

La Dirección se complace en consignar como término de estos breves comentarios que la labor estadística a que se refieren, meritoria y muy estimable, ha sido realizada por el prestigioso Jefe del Negociado de Estadísticas Especiales, D. José Mera Benítez, y por el personal a sus órdenes, D. José G. Orduña, D. Manuel Altamiras y D. Ángel Cerrolaza, todos los cuales han acreditado una vez más su competencia y celo, procurando que el presente estudio resultase lo más completo e instructivo posible.

Madrid, 1.º de marzo de 1923.

EL DIRECTOR GENERAL DE ESTADÍSTICA,

Antonio Mompesón Motos.

ESTADOS NUMÉRICOS



I. - Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1918.

CIFRAS ABSOLUTAS

PROVINCIAS	Número de mozos de- clarados útiles del reemplazo y proce- dentes de revisión.	Excluidos totalmente por el art. 86.				Excluidos temporalmente por el art. 86.				Prófugos.	Excluidos y excep- cionados por otros con- ceptos.	Total de mozos comprendidos en el reemplazo.	
		Por deficiencia en el poten- cial biológico.		Por deficiencia física y de- ficiente.		Por deficiencia física y de- ficiente.		Excepciones por los artículos 89, 93e y 98.					
		Por deficiencia en el poten- cial biológico.	Por deficiencia física y de- ficiente.	Por deficiencia física y de- ficiente.	Por deficiencia física y de- ficiente.	Por deficiencia física y de- ficiente.	Por deficiencia física y de- ficiente.	Por deficiencia física y de- ficiente.	Por deficiencia física y de- ficiente.				
Álava.....	650	13	58	71	52	13	9	74	92	83	9	970	
Alicante.....	1.843	50	130	180	212	55	4	271	520	160	9	2.983	
Alicante.....	3.692	48	261	309	224	46	16	265	760	814	9	5.881	
Almería.....	2.125	91	264	355	248	54	8	310	648	1.743	56	5.182	
Avila.....	1.009	103	124	237	198	53	14	243	311	193	150	2.139	
Badajoz.....	3.693	58	221	279	218	68	16	302	904	150	9	5.334	
Baleares.....	2.203	18	160	178	86	94	19	199	364	380	3	3.823	
Barcelona.....	7.443	137	975	1.112	815	131	22	1.068	1.510	661	9	11.691	
Burgos.....	2.057	111	212	323	235	46	17	298	449	349	9	3.776	
Caceres.....	2.357	149	126	275	335	38	8	381	607	1.680	9	3.698	
Cadiz.....	2.117	131	105	236	214	40	26	380	607	1.680	9	3.698	
Canarias.....	1.617	17	152	169	56	35	5	96	262	334	2	2.078	
Cataluña.....	2.296	32	164	196	109	68	5	182	476	120	7	3.761	
Ciudad Real.....	2.267	113	219	332	219	66	10	295	749	111	7	5.425	
Córdoba.....	3.211	89	331	420	310	85	16	411	819	565	9	7.066	
Coruña (La).....	3.313	104	337	491	124	152	25	301	671	290	9	7.066	
Cuenca.....	1.695	70	104	174	162	17	3	182	558	45	9	2.654	
Gerona.....	2.151	131	42	356	273	42	2	217	538	213	9	3.195	
Granada.....	3.554	132	191	323	276	112	14	402	1.007	1.065	9	6.351	
Guadalajara.....	1.378	65	101	166	125	17	14	156	321	35	2	2.078	
Guipúzcoa.....	1.651	8	136	141	61	21	7	89	257	255	2	2.405	
Huelva.....	1.812	26	134	162	126	84	8	218	470	207	9	2.869	
Huesca.....	1.664	30	183	217	121	34	5	163	319	148	9	2.598	
Jén.....	3.529	118	206	324	403	55	15	473	1.032	853	52	5.793	
León.....	2.459	170	239	409	166	102	8	276	565	891	9	4.530	
Lérida.....	2.023	26	195	225	69	61	2	132	442	242	9	3.064	
Lugo.....	1.172	42	124	166	101	40	7	148	270	227	9	1.983	
Logroño.....	2.852	133	281	414	150	91	8	243	490	1.578	164	5.583	
Madrid.....	4.920	149	462	611	700	76	84	860	831	3.129	9	10.515	
Malaga.....	3.472	67	188	255	328	34	30	392	803	2.013	9	6.965	
Mérida.....	4.528	85	301	388	291	183	18	492	853	1.683	9	7.944	
Murcia.....	2.285	40	166	214	75	71	14	160	250	352	7	3.291	
Navarra.....	2.287	138	159	297	169	61	6	236	451	1.498	7	4.776	
Orense.....	3.151	145	337	462	343	95	14	452	880	384	15	8.808	
Oviedo.....	1.120	39	124	163	114	31	7	152	229	161	15	1.840	
Palencia.....	2.429	61	254	325	91	96	3	190	601	1.298	9	4.843	
Pontevedra.....	2.071	130	150	281	310	53	7	370	369	608	9	3.729	
Salamanca.....	1.608	51	194	245	148	79	4	231	292	959	9	3.335	
Santander.....	1.608	51	194	245	148	79	4	231	292	959	9	3.335	
Segovia.....	1.041	68	82	150	127	19	17	163	199	34	7	1.594	
Sevilla.....	3.648	60	255	315	235	132	17	384	1.061	289	9	5.697	
Soria.....	824	68	103	172	126	34	2	162	189	198	14	1.545	
Tarazona.....	2.852	20	198	219	106	45	7	158	544	208	14	3.495	
Teruel.....	1.799	56	183	239	94	51	3	148	414	79	9	2.679	
Toledo.....	2.729	82	201	284	159	103	33	295	687	157	9	4.152	
Valencia.....	6.833	118	463	566	617	141	19	777	1.434	1.434	9	10.231	
Valladolid.....	1.721	75	144	219	179	55	18	252	310	394	9	2.896	
Vizcaya.....	2.003	30	281	311	268	80	10	358	348	663	9	3.643	
Zamora.....	1.579	99	168	267	194	62	12	268	345	501	12	2.972	
Zaragoza.....	2.824	74	325	399	233	64	28	325	654	116	9	4.318	
TOTALES.....	123.293	4.049	10.582	21	14.652	10.495	3.263	666	14.424	27.059	37.655	347	217.440

III.— Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del remplazo del año 1919.

PROVINCIAS	CIFRAS ABSOLUTAS									
	Excluidos totalmente por el art. 86.		Excluidos temporalmente por el art. 86.		Excluidos en el pórtico de la biología.		Excluidos por otros causas.		Excluidos por otros causas.	
	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.
Alava.....	666	14	48	5	6	30	8	12	50	107
Albacete.....	1.087	36	36	5	180	131	25	12	161	459
Alicante.....	3.583	36	253	273	317	177	87	22	286	702
Alemania.....	1.253	64	253	317	317	180	34	4	218	564
Avila.....	4.023	94	102	259	207	207	33	14	254	365
Badajoz.....	4.023	67	191	259	207	207	33	14	254	365
Baleares.....	2.016	63	127	190	190	885	104	24	193	310
Barcelona.....	6.851	148	148	190	190	885	104	24	193	310
Burgos.....	2.005	90	165	255	237	237	43	15	412	412
Caceres.....	2.005	90	165	255	237	237	43	15	412	412
Cadix.....	2.005	90	165	255	237	237	43	15	412	412
Cantabria.....	1.023	59	178	237	237	237	43	15	412	412
Castellón.....	1.952	30	211	241	241	241	27	6	125	402
Cataluña.....	2.411	121	179	300	300	300	48	8	324	702
Ciudad Real.....	3.401	40	213	293	293	293	54	17	333	812
Córdoba.....	3.461	119	213	293	293	293	54	17	333	812
Cuenca (La).....	1.653	25	112	192	192	209	27	4	240	530
Gerona.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Granada.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Guadalajara.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Huesca.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Jaén.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
León.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Lérida.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Lugo.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Madrid.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Malaga.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Navarra.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Orense.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Oviedo.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Palencia.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Pontevedra.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Salamanca.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Santander.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Segovia.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Sevilla.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Soria.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Tarazona.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Teruel.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Toledo.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Valencia.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Valladolid.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Vizcaya.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Zamora.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
Zaragoza.....	1.927	50	234	324	324	324	10	2	145	276
TOTALES.....	122.182	3.903	9.983	29	13.915	9.648	2.985	653	13.266	33.668
										212
										203.366

II.— Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del remplazo del año 1918.

PROVINCIAS	TANTO POR CIENTO CON RELACIÓN AL TOTAL DE ALISTADOS									
	Excluidos totalmente por el art. 86.		Excluidos temporalmente por el art. 86.		Excluidos en el pórtico de la biología.		Excluidos por otros causas.		Excluidos por otros causas.	
	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.	Por deficiencia en el pórtico de la biología.
Alava.....	67,01	1,34	5,98	7,32	5,36	1,34	0,93	7,63	9,48	8,56
Albacete.....	61,78	1,68	4,35	5,27	7,11	1,34	0,93	9,08	17,44	13,69
Alicante.....	62,59	0,92	4,45	5,27	3,82	0,78	0,28	4,88	12,57	13,69
Alemania.....	41,03	1,76	5,09	6,85	4,79	1,04	0,63	5,98	12,50	33,64
Avila.....	56,52	4,82	5,79	10,61	9,26	1,27	0,30	11,36	14,54	4,81
Badajoz.....	69,35	1,09	4,14	5,23	4,09	0,63	0,57	5,99	16,95	2,81
Baleares.....	66,28	0,54	4,81	5,35	2,59	0,63	0,57	8,28	10,95	11,43
Barcelona.....	63,65	1,17	8,34	9,29	6,76	1,32	0,49	10,30	12,92	5,65
Burgos.....	59,18	3,19	6,10	9,29	6,76	1,32	0,49	10,30	12,92	10,04
Caceres.....	63,74	4,03	3,41	4,28	3,88	0,93	0,27	5,08	11,00	6,43
Cadix.....	49,18	2,37	1,91	3,08	1,02	0,75	0,09	1,75	4,78	60,92
Cantabria.....	29,47	0,31	2,77	3,08	1,02	0,75	0,09	1,75	4,78	60,92
Castellón.....	69,59	1,00	5,12	6,12	3,40	0,93	0,16	5,68	14,86	3,75
Cataluña.....	60,28	3,00	5,83	8,83	5,62	1,45	0,29	7,57	19,91	2,95
Ciudad Real.....	59,18	1,61	6,10	7,74	5,71	1,51	0,36	4,26	15,09	32,40
Córdoba.....	46,69	1,47	5,48	6,95	1,75	0,84	0,12	6,65	21,02	1,70
Cuenca (La).....	63,86	2,64	3,92	6,95	6,10	0,93	0,07	6,79	8,03	6,67
Gerona.....	67,82	1,31	9,79	11,14	5,31	1,26	0,22	6,33	15,85	16,77
Granada.....	55,96	2,08	3,01	5,09	4,35	0,92	0,67	7,51	15,45	2,65
Guadalajara.....	66,31	3,13	4,85	7,49	5,02	0,87	0,29	7,70	11,10	10,61
Huesca.....	63,16	0,21	5,65	5,86	2,94	0,93	0,28	6,38	16,38	7,21
Jaén.....	66,35	0,91	4,67	5,63	4,89	1,26	0,20	6,38	12,72	5,90
León.....	60,92	2,04	3,53	5,39	4,82	0,95	0,25	8,16	17,81	6,62
Lérida.....	54,28	3,75	5,28	7,34	5,95	0,95	0,18	6,09	14,42	7,90
Lugo.....	66,02	0,85	6,49	6,37	2,95	1,09	0,08	4,32	14,42	11,45
Madrid.....	59,10	2,12	6,23	6,37	2,69	0,82	0,14	4,46	8,78	28,27
Malaga.....	51,08	2,38	5,03	7,41	2,69	0,82	0,14	4,46	8,78	28,27
Navarra.....	46,79	1,42	4,39	5,81	4,55	0,92	0,23	5,63	11,53	29,33
Orense.....	49,85	0,96	2,70	4,28	3,66	2,16	0,42	4,86	8,51	10,70
Oviedo.....	57,00	1,07	3,79	6,20	4,55	0,92	0,23	5,63	11,53	29,33
Palencia.....	69,43	1,22	5,04	6,20	2,64	0,98	0,12	4,94	9,44	31,37
Pontevedra.....	47,88	2,88	3,84	6,22	3,69	1,08	0,16	5,13	9,99	43,63
Salamanca.....	35,78	1,65	3,82	5,74	3,69	1,08	0,16	5,13	9,99	43,63
Santander.....	60,15	1,26	5,45	6,71	3,81	1,42	0,19	9,92	12,41	8,75
Segovia.....	55,54	3,43	3,96	6,71	3,81	1,42	0,19	9,92	12,41	26,81
Sevilla.....	48,21	1,53	5,62	7,55	3,81	1,42	0,19	9,92	12,41	16,30
Soria.....	65,31	4,27	5,14	7,55	3,81	1,42	0,19	9,92	12,41	26,81
Tarazona.....	64,03	1,05	4,49	7,55	3,81	1,42	0,19	9,92	12,41	26,81
Teruel.....	53,04	4,40	0,66	1,33	8,16	2,20	0,30	6,74	18,62	5,03
Toledo.....	67,30	0,57	0,66	1,33	8,16	2,20	0,30	6,74	18,62	5,03
Valencia.....	67,15	2,03	0,63	1,33	8,16	2,20	0,30	6,74	18,62	5,03
Valladolid.....	65,73	1,97	4,84	6,84	3,83	0,79	0,11	5,52	15,46	2,95
Vizcaya.....	61,90	1,15	4,08	6,84	3,83	0,79	0,11	5,52	15,46	2,95
Zamora.....	59,43	2,89	7,57	7,55	6,18	1,30	0,62	8,70	10,70	13,02
Zaragoza.....	55,13	3,45	5,63	8,44	6,28	2,09	0,27	9,72	9,45	16,09
	53,40	1,71	7,53	9,24	5,40	1,48	0,65	7,53	15,15	2,68
TOTALES.....	56,70	1,86	4,87	6,74	4,83	1,50	0,30	6,63	12,45	17,82
										0,16

V.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1920.

PROVINCIAS	Número de mozos de- clarados en el reemplazo y proce- dentes de la vida.	Excluidos totalmente por el art. 84.					Excluidos temporalmente por el art. 85.									Profugos.	Excluidos y exceptua- dos por otros con- ceptos.	Total de mozos comprendidos en el reemplazo.
		TOTAL					TOTAL											
		Por deficiencia en el potencial biológico.	Por enfermedad de los órganos.	Por otras cau- sas.	Por defectos de la vista.	Por defectos de la audición.	Por deficiencia en el potencial biológico.	Por enfermedad de los órganos.	Por otras cau- sas.	Por defectos de la vista.	Por defectos de la audición.	Por deficiencia en el potencial biológico.	Por enfermedad de los órganos.	Por otras cau- sas.				
Alava.....	711	11	53	11	53	11	53	11	53	11	53	11	53	79	106	1 039		
Albacete.....	1 931	48	115	48	115	48	115	48	115	48	115	48	115	166	207	2 043		
Alcázar.....	3 353	39	248	39	248	39	248	39	248	39	248	39	248	366	454	3 917		
Almería.....	2 248	87	335	87	335	87	335	87	335	87	335	87	335	186	246	2 514		
Ávila.....	1 096	98	130	98	130	98	130	98	130	98	130	98	130	101	126	1 222		
Badajoz.....	3 670	99	187	99	187	99	187	99	187	99	187	99	187	192	243	3 913		
Baleares.....	2 151	122	986	122	986	122	986	122	986	122	986	122	986	316	3 967	3 501		
Barcelona.....	7 131	122	988	122	988	122	988	122	988	122	988	122	988	316	15 777	11 320		
Burgos.....	2 111	94	131	94	131	94	131	94	131	94	131	94	131	159	356	2 270		
Caceres.....	2 246	120	125	120	125	120	125	120	125	120	125	120	125	163	177	2 423		
Cádiz.....	2 841	61	136	61	136	61	136	61	136	61	136	61	136	147	186	3 027		
Canarias.....	1 879	42	131	42	131	42	131	42	131	42	131	42	131	63	304	2 183		
Castellón.....	2 135	29	202	29	202	29	202	29	202	29	202	29	202	93	334	2 429		
Ciudad Real.....	2 617	87	241	87	241	87	241	87	241	87	241	87	241	181	257	2 864		
Córdoba.....	3 231	71	260	71	260	71	260	71	260	71	260	71	260	262	331	3 562		
Coruña (La).....	3 563	132	313	132	313	132	313	132	313	132	313	132	313	265	331	3 894		
Cuenca.....	1 819	91	144	91	144	91	144	91	144	91	144	91	144	177	227	2 046		
Gerona.....	2 027	16	234	16	234	16	234	16	234	16	234	16	234	177	227	2 264		
Granada.....	3 554	115	246	115	246	115	246	115	246	115	246	115	246	334	359	3 913		
Guadalajara.....	1 286	81	120	81	120	81	120	81	120	81	120	81	120	88	192	1 478		
Guipúzcoa.....	1 570	43	96	43	96	43	96	43	96	43	96	43	96	120	192	1 762		
Huelva.....	1 942	91	81	91	81	91	81	91	81	91	81	91	81	120	192	2 162		
Huesca.....	1 917	38	153	38	153	38	153	38	153	38	153	38	153	92	334	2 251		
Jaén.....	3 783	121	220	121	220	121	220	121	220	121	220	121	220	135	412	4 195		
León.....	2 395	153	227	153	227	153	227	153	227	153	227	153	227	272	603	2 998		
Lérida.....	2 130	16	210	16	210	16	210	16	210	16	210	16	210	146	233	2 376		
Lugo.....	1 175	27	109	27	109	27	109	27	109	27	109	27	109	41	134	1 319		
Madrid.....	8 899	145	265	145	265	145	265	145	265	145	265	145	265	474	310	9 214		
Málaga.....	3 084	89	491	89	491	89	491	89	491	89	491	89	491	629	863	3 913		
Málaga.....	3 263	169	206	169	206	169	206	169	206	169	206	169	206	235	465	3 738		
Murcia.....	4 787	132	371	132	371	132	371	132	371	132	371	132	371	538	1 019	5 806		
Navarra.....	2 258	26	174	26	174	26	174	26	174	26	174	26	174	150	266	2 424		
Orense.....	2 109	132	193	132	193	132	193	132	193	132	193	132	193	219	266	2 375		
Oviedo.....	3 273	143	326	143	326	143	326	143	326	143	326	143	326	191	419	3 692		
Palencia.....	1 073	52	102	52	102	52	102	52	102	52	102	52	102	313	417	1 490		
Pontevedra.....	2 647	99	251	99	251	99	251	99	251	99	251	99	251	167	337	2 984		
Salamanca.....	1 784	48	172	48	172	48	172	48	172	48	172	48	172	159	498	2 282		
Salamanca.....	1 697	57	85	57	85	57	85	57	85	57	85	57	85	137	303	1 990		
Segovia.....	1 071	57	85	57	85	57	85	57	85	57	85	57	85	137	303	1 990		
Sevilla.....	3 992	65	220	65	220	65	220	65	220	65	220	65	220	219	491	4 483		
Soria.....	834	59	67	59	67	59	67	59	67	59	67	59	67	88	159	903		
Tarazona.....	2 258	13	193	13	193	13	193	13	193	13	193	13	193	142	230	2 401		
Teruel.....	1 758	60	177	60	177	60	177	60	177	60	177	60	177	147	477	2 235		
Toledo.....	2 666	95	176	95	176	95	176	95	176	95	176	95	176	118	344	2 884		
Valencia.....	6 473	90	512	90	512	90	512	90	512	90	512	90	512	794	820	7 293		
Valladolid.....	1 596	74	141	74	141	74	141	74	141	74	141	74	141	273	455	1 871		
Vizcaya.....	2 010	22	184	22	184	22	184	22	184	22	184	22	184	239	339	2 349		
Zamora.....	1 575	100	117	100	117	100	117	100	117	100	117	100	117	322	471	1 896		
Zaragoza.....	2 896	196	265	196	265	196	265	196	265	196	265	196	265	296	636	3 532		
TOTALES.....	121 454	3 923	10 654	52	14 629	9 304	3 251	728	13 263	28 370	37 077	176	217 989					

- 7 -

IV.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1919.

TANTO POR CIENTO CON RELACION AL TOTAL DE ALISTADOS														
PROVINCIAS	Mozos declarados en el reemplazo y procedentes de la vida.	Excluidos totalmente por el art. 84.			Excluidos temporalmente por el art. 85.			Profugos.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.					
		Por deficiencia en el potencial biológico.	Por enfermedad de los órganos.	Por otras causas.	Por deficiencia en el potencial biológico.	Por enfermedad de los órganos.	Por otras causas.							
Alava.....	6830	145	496	145	641	310	0,83	1,23	516	11,05	8,55			
Albacete.....	6570	121	500	0,17	638	440	0,83	0,17	540	16,75	4,77			
Alcázar.....	6418	145	427	0,18	633	3,18	1,57	0,46	515	12,64	13,11			
Almería.....	4383	145	573	0,43	792	4,08	0,77	0,09	494	12,78	31,27			
Avila.....	5738	145	478	0,43	792	1,58	0,16	0,26	11,91	14,30	5,95			
Badajoz.....	7012	117	333	0,02	462	4,18	1,25	0,12	556	17,26	2,54			
Baleares.....	6592	203	408	0,03	611	2,09	3,35	0,77	621	9,98	11,78			
Barcelona.....	6265	135	866	0,05	10,01	8,08	1,31	0,17	956	12,80	4,98			
Burgos.....	6070	272	500	0,07	772	7,48	1,30	0,48	1,06	12,47	9,84			
Caceres.....	6541	282	479	0,07	761	6,43	1,02	0,40	1,28	12,21	5,92			
Cádiz.....	4876	111	333	0,04	444	4,78	0,99	0,54	6,31	10,47	30,02			
Canarias.....	3223	113	239	0,03	252	0,66	0,79	0,09	1,54	5,91	4,56			
Castellón.....	6832	105	740	0,04	845	3,22	0,95	0,21	637	14,09	3,15			
Ciudad Real.....	6245	312	463	0,04	775	6,92	1,24	0,21	631	18,07	3,15			
Córdoba.....	6240	147	391	0,03	538	4,81	0,99	0,31	611	14,50	11,21			
Corona (La).....	5021	173	475	0,04	538	1,86	1,16	0,40	374	8,81	31,58			
Cuenca.....	6235	300	420	0,04	720	2,64	1,01	0,15	505	15,83	5,87			
Gerona.....	6913	886	939	0,04	10,43	2,96	1,32	0,17	397	15,53	16,12			
Granada.....	5788	152	333	0,04	478	2,65	1,13	0,70	869	15,75	9,39			
Guadalajara.....	6567	253	477	0,04	531	6,17	0,73	0,16	372	10,09	8,80			
Guipúzcoa.....	7245	164	367	0,04	592	3,34	1,85	0,25	544	13,36	4,65			
Huelva.....	6325	164	367	0,04	592	3,34	1,85	0,25	544	13,36	4,65			
Juén.....	6156	272	381	0,04	809	3,41	1,96	0,27	515	17,41	6,02			
León.....	5775	309	500	0,04	809	3,41	1,96	0,27	515	17,41	6,02			
Lugo.....	6553	442	670	0,04	712	2,70	1,37	0,14	421	14,50	8,24			
Madrid.....	5818	150	639	0,04	823	4,69	1,85	0,80	734	13,92	12,33			
Málaga.....	4758	164	367	0,04	626	3,12	1,15	0,16	443	7,89	23,92			
Navarra.....	5413	255	148	0,04	626	3,12	0,63	0,86	771	8,01	29,73			
Orense.....	7204	108	422	0,04	413	5,08	1,20	0,38	666	11,97	29,75			
Oviedo.....	5021	327	400	0,04	454	5,32	1,84	0,30	746	11,32	21,65			
Pontevedra.....	4187	151	339	0,03	422	1,85	2,33	0,36	454	8,12	9,88			
Salamanca.....	6055	343	563	0,03	524	3,25	2,09	0,05	400	9,27	28,58			
Segovia.....	5101	157	621	0,03	9,05	1,37	1,90	0,14	341	10,19	38,60			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	9,05	5,75	1,99	0,44	818	12,38	8,95			
Santander.....	6351	353	667	0,03	7,74	1,38	1,95	0,18	346	11,54	28,18			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	5,92	2,65	1,92	0,18	427	10,62	16,80			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....	5586	133	489	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Santander.....	6351	353	667	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Segovia.....	6315	102	527	0,03	10,20	6,67	2,03	0,91	961	14,19	2,49			
Sevilla.....														

VII. -Resultados del reemplazo de 1918.

Coefficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.

[illegible]

IX.—Resultados del reemplazo de 1920.

Coefficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.

(Los porcentajes se refieren a 100 mozos alistados.)

[illegible]

2

VIII.—Resultados del reemplazo de 1919.

Cosficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.

(Los porcentajes se refieren a 100 mozos alistados.)

[illegible]

XI.—Promedio de porcentajes de excluidos totalmente.

PROVINCIAS	1918	1919	1920	TOTALES	PROMEDIOS	Número de orden.
Alava.....	67,01	68,80	68,43	204,24	68,08	8
Albacete.....	61,78	66,70	63,46	191,94	63,98	18
Alicante.....	62,99	64,18	59,84	187,01	62,34	21
Almería.....	41,03	43,83	41,50	126,36	42,12	46
Avila.....	56,52	57,38	52,62	166,52	55,51	35
Badajoz.....	69,35	70,12	69,23	208,70	69,57	3
Baleares.....	66,28	65,92	65,70	197,90	65,97	10
Barcelona.....	63,65	62,65	62,60	188,90	62,97	20
Burgos.....	39,18	60,70	61,79	191,94	61,01	25
Caceres.....	49,18	46,76	49,03	145,97	48,99	18
Cádiz.....	29,47	32,23	29,75	91,45	30,48	43
Canarias.....	69,59	68,52	67,99	206,10	68,70	4
Castellón.....	60,23	62,35	60,18	182,76	61,66	23
Ciudad Real.....	59,18	50,21	50,05	147,15	49,05	28
Córdoba.....	46,89	62,35	60,78	189,99	62,33	41
Coruña (La).....	63,86	69,13	69,09	202,54	68,51	22
Cuenca.....	67,32	69,13	56,82	193,99	66,66	6
Gerona.....	55,96	57,88	56,01	171,76	56,57	30
Granada.....	66,31	65,67	62,01	193,99	64,66	13
Guadalajara.....	68,55	72,45	63,24	204,24	68,08	1
Guipúzcoa.....	63,16	63,25	63,24	189,65	63,22	19
Huelva.....	66,35	70,63	62,42	199,60	66,33	7
Huesca.....	60,32	57,75	55,50	173,57	57,84	24
Jalón.....	54,28	57,75	55,50	173,57	57,84	32
León.....	65,02	65,53	65,68	196,23	65,74	11
Lérida.....	59,10	58,18	53,37	170,65	58,55	27
Logroño.....	51,08	47,58	53,33	151,99	51,30	38
Lugo.....	46,79	47,58	47,78	142,15	47,36	45
Madrid.....	49,85	47,49	45,23	142,57	47,52	44
Málaga.....	57,00	54,13	55,74	166,87	55,62	34
Murcia.....	69,43	72,04	68,95	210,42	70,14	2
Navarra.....	47,83	50,21	44,82	142,91	47,63	43
Orense.....	35,78	41,87	38,82	116,47	38,82	47
Oviedo.....	60,87	60,55	60,35	181,77	60,59	26
Palencia.....	50,16	51,04	52,92	154,11	51,37	40
Pontevedra.....	55,54	55,72	52,10	163,35	54,45	36
Salamanca.....	46,21	55,86	50,22	152,29	51,76	39
Santander.....	65,31	63,51	64,23	193,05	64,35	15
Segovia.....	64,03	61,15	66,16	191,34	65,45	14
Sevilla.....	53,34	56,36	57,51	167,21	55,74	33
Soria.....	67,30	66,16	68,46	201,94	68,65	5
Tarazona.....	67,15	66,43	66,19	199,77	66,59	9
Teruel.....	65,73	63,35	62,91	191,99	64,00	17
Toledo.....	61,90	65,05	65,50	192,45	64,15	16
Valencia.....	59,43	56,11	58,04	173,58	57,86	28
Valladolid.....	54,39	58,14	56,13	168,66	56,22	31
Vizcaya.....	53,13	54,11	55,77	163,01	54,34	37
Zamora.....	53,43	54,11	55,77	163,01	54,34	12
Zaragoza.....	55,40	54,33	65,76	195,49	65,16	4
España.....	56,70	58,56	57,09	172,15	57,38	29

X.—Promedio de porcentajes de mozos útiles.

PROVINCIAS	1918	1919	1920	TOTALES	PROMEDIOS	Número de orden.
Alava.....	67,01	68,80	68,43	204,24	68,08	8
Albacete.....	61,78	66,70	63,46	191,94	63,98	18
Alicante.....	62,99	64,18	59,84	187,01	62,34	21
Almería.....	41,03	43,83	41,50	126,36	42,12	46
Avila.....	56,52	57,38	52,62	166,52	55,51	35
Badajoz.....	69,35	70,12	69,23	208,70	69,57	3
Baleares.....	66,28	65,92	65,70	197,90	65,97	10
Barcelona.....	63,65	62,65	62,60	188,90	62,97	20
Burgos.....	39,18	60,70	61,79	191,94	61,01	25
Caceres.....	49,18	46,76	49,03	145,97	48,99	18
Cádiz.....	29,47	32,23	29,75	91,45	30,48	43
Canarias.....	69,59	68,52	67,99	206,10	68,70	4
Castellón.....	60,23	62,35	60,18	182,76	61,66	23
Ciudad Real.....	59,18	50,21	50,05	147,15	49,05	28
Córdoba.....	46,89	62,35	60,78	189,99	62,33	41
Coruña (La).....	63,86	69,13	69,09	202,54	68,51	22
Cuenca.....	67,32	69,13	56,82	193,99	66,66	6
Gerona.....	55,96	57,88	56,01	171,76	56,57	30
Granada.....	66,31	65,67	62,01	193,99	64,66	13
Guadalajara.....	68,55	72,45	63,24	204,24	68,08	1
Guipúzcoa.....	63,16	63,25	63,24	189,65	63,22	19
Huelva.....	66,35	70,63	62,42	199,60	66,33	7
Huesca.....	60,32	57,75	55,50	173,57	57,84	24
Jalón.....	54,28	57,75	55,50	173,57	57,84	32
León.....	65,02	65,53	65,68	196,23	65,74	11
Lérida.....	59,10	58,18	53,37	170,65	58,55	27
Logroño.....	51,08	47,58	53,33	151,99	51,30	38
Lugo.....	46,79	47,58	47,78	142,15	47,36	45
Madrid.....	49,85	47,49	45,23	142,57	47,52	44
Málaga.....	57,00	54,13	55,74	166,87	55,62	34
Murcia.....	69,43	72,04	68,95	210,42	70,14	2
Navarra.....	47,83	50,21	44,82	142,91	47,63	43
Orense.....	35,78	41,87	38,82	116,47	38,82	47
Oviedo.....	60,87	60,55	60,35	181,77	60,59	26
Palencia.....	50,16	51,04	52,92	154,11	51,37	40
Pontevedra.....	55,54	55,72	52,10	163,35	54,45	36
Salamanca.....	46,21	55,86	50,22	152,29	51,76	39
Santander.....	65,31	63,51	64,23	193,05	64,35	15
Segovia.....	64,03	61,15	66,16	191,34	65,45	14
Sevilla.....	53,34	56,36	57,51	167,21	55,74	33
Soria.....	67,30	66,16	68,46	201,94	68,65	5
Tarazona.....	67,15	66,43	66,19	199,77	66,59	9
Teruel.....	65,73	63,35	62,91	191,99	64,00	17
Toledo.....	61,90	65,05	65,50	192,45	64,15	16
Valencia.....	59,43	56,11	58,04	173,58	57,86	28
Valladolid.....	54,39	58,14	56,13	168,66	56,22	31
Vizcaya.....	53,13	54,11	55,77	163,01	54,34	37
Zamora.....	53,43	54,11	55,77	163,01	54,34	12
Zaragoza.....	55,40	54,33	65,76	195,49	65,16	4
España.....	56,70	58,56	57,09	172,15	57,38	29

— 15 —

XIII.—Promedio de porcentajes de exceptuados.

PROVINCIAS	1918	1919	1920	TOTALES	PROMEDIOS	Número de orden.
Alava.....	9,48	11,05	10,21	30,74	10,25	40
Albacete.....	17,44	16,75	18,43	52,62	17,54	5
Alicante.....	12,97	12,64	13,28	38,89	12,96	23
Almería.....	12,50	12,78	12,46	37,74	12,58	23
Avila.....	14,54	14,30	15,55	44,39	14,80	15
Badajoz.....	16,95	17,36	17,48	51,69	17,23	7
Barcelona.....	10,95	9,98	12,07	33,00	11,00	37
Batavia.....	12,91	12,80	13,85	39,56	13,19	22
Burgos.....	12,92	12,47	12,05	37,44	12,48	29
Caceres.....	12,09	12,21	14,19	38,49	12,83	24
Cádiz.....	11,00	10,47	9,65	31,12	10,37	39
Cantabria.....	4,78	5,91	5,73	16,42	5,47	50
Castellón.....	14,86	14,09	14,78	43,73	14,58	17
Ciudad Real.....	19,91	18,07	20,25	58,23	19,41	2
Córdoba.....	15,09	14,90	15,70	45,69	15,23	13
Coruña (La).....	9,50	8,41	8,86	26,77	8,92	45
Cuenca.....	21,02	19,88	21,08	61,98	20,66	1
Gerona.....	8,08	9,55	9,78	27,41	9,14	44
Granada.....	15,85	15,53	14,88	46,26	15,40	11
Guadalajara.....	15,45	15,75	16,29	47,49	15,83	10
Guipúzcoa.....	11,10	10,08	8,78	29,96	9,99	41
Huelva.....	16,38	15,69	16,31	48,38	16,13	8
Huesca.....	12,72	13,36	14,69	40,77	13,59	19
Jaca.....	17,81	17,41	19,27	54,49	18,16	4
León.....	12,47	11,94	14,02	38,43	12,81	25
Lérida.....	14,42	14,90	16,44	45,76	15,25	12
Lugo.....	13,62	13,92	15,40	42,94	14,31	18
Madrid.....	7,90	8,01	8,46	24,37	8,12	47
Málaga.....	11,53	11,97	11,96	35,46	11,82	31
Murcia.....	10,74	11,32	11,87	33,93	11,31	34
Navarra.....	8,51	8,12	8,12	24,75	8,25	48
Orense.....	9,44	9,27	8,90	27,61	9,20	43
Oviedo.....	12,44	12,38	12,06	36,87	12,29	26
Palencia.....	12,41	11,54	13,55	37,50	12,50	35
Pontevedra.....	10,70	10,62	12,64	33,96	11,30	33
Salamanca.....	8,76	7,78	8,97	25,51	8,50	43
Santander.....	12,48	14,19	13,15	39,82	13,27	20
Segovia.....	18,62	18,04	18,21	54,87	18,29	3
Sevilla.....	12,23	12,47	14,96	39,66	13,22	21
Soria.....	15,56	14,63	14,68	44,87	14,96	14
Tarazona.....	15,46	16,13	16,64	48,23	16,08	9
Teruel.....	16,55	17,31	18,74	52,60	17,53	6
Toledo.....	10,76	12,21	12,88	35,85	11,95	30
Valencia.....	10,70	10,93	10,47	32,10	10,70	38
Valladolid.....	9,45	9,59	9,46	28,50	9,50	42
Vizcaya.....	11,61	12,07	11,77	35,08	11,69	32
Zamora.....	15,15	14,72	14,44	44,31	14,77	16
Zaragoza.....	12,45	12,47	13,01	37,93	12,64	27
España.....						

— 14 —

XII.—Promedio de porcentajes de excluidos temporalmente.

PROVINCIAS	1918	1919	1920	TOTALES	PROMEDIOS	Número de orden.
Alava.....	7,53	5,16	7,60	20,29	6,80	22
Albacete.....	9,08	5,40	6,80	21,28	7,09	21
Alicante.....	4,88	5,15	5,66	15,69	5,23	37
Almería.....	5,98	4,94	4,54	15,46	5,15	38
Avila.....	11,36	11,91	14,31	37,58	12,53	1
Badajoz.....	5,66	5,56	5,43	16,65	5,35	33
Barcelona.....	5,99	6,21	4,58	16,78	5,59	32
Batavia.....	8,28	9,56	8,24	26,08	8,69	9
Burgos.....	8,57	9,26	8,56	26,39	8,80	7
Caceres.....	10,30	7,85	9,38	27,53	9,18	5
Cádiz.....	5,08	6,31	6,01	17,40	5,80	30
Cantabria.....	1,75	1,54	1,75	5,04	1,68	48
Castellón.....	5,68	4,38	5,86	15,92	5,31	36
Ciudad Real.....	7,84	8,37	6,12	22,33	7,41	16
Córdoba.....	4,26	6,11	6,13	16,51	5,83	24
Coruña (La).....	6,86	9,00	8,85	24,71	8,24	45
Cuenca.....	6,79	5,05	6,03	17,87	5,96	29
Gerona.....	6,33	4,97	5,79	17,09	5,70	31
Granada.....	7,51	8,89	9,74	26,14	8,71	8
Guadalajara.....	3,70	3,72	4,02	11,44	3,81	44
Guipúzcoa.....	7,60	8,39	7,43	23,46	7,83	12
Huelva.....	6,38	5,44	4,81	16,63	5,54	34
Huesca.....	8,16	7,45	6,57	22,18	7,39	17
Jaca.....	6,09	5,64	6,30	18,03	6,01	28
León.....	4,32	4,21	4,50	13,03	4,34	42
Lérida.....	7,46	7,34	6,66	21,46	7,15	19
Lugo.....	4,46	4,43	4,13	13,02	4,34	42
Madrid.....	8,18	7,71	7,51	23,40	7,80	13
Málaga.....	5,63	6,66	6,45	18,74	6,25	26
Murcia.....	6,19	7,46	6,26	19,91	6,64	23
Navarra.....	4,86	4,54	4,58	13,98	4,66	40
Orense.....	4,94	4,40	4,06	13,40	4,47	41
Oviedo.....	5,13	3,41	3,71	12,25	4,08	43
Palencia.....	8,26	8,18	7,93	24,37	8,12	11
Pontevedra.....	3,92	3,46	3,17	10,55	3,52	47
Salamanca.....	9,92	8,92	9,23	28,07	9,36	4
Santander.....	6,93	4,27	4,94	16,14	5,38	35
Segovia.....	10,23	9,61	11,10	30,94	10,31	2
Sevilla.....	6,74	8,21	6,43	21,38	7,13	20
Soria.....	4,52	8,87	9,24	22,59	9,53	3
Tarazona.....	5,52	5,27	4,46	15,27	5,09	46
Teruel.....	7,10	7,50	7,93	22,53	7,51	39
Toledo.....	7,59	6,14	4,85	18,58	6,19	14
Valencia.....	8,70	9,32	8,62	26,64	8,88	27
Valladolid.....	9,72	5,78	6,87	22,37	7,46	15
Vizcaya.....	9,02	9,10	8,29	26,41	8,80	7
Zamora.....	7,53	7,86	6,77	22,16	7,36	18
Zaragoza.....	6,03	6,54	6,09	19,00	6,35	25
España.....						

XIV.—Promedio de porcentajes de prófugos.

PROVINCIAS	1918	1919	1920	TOTALES	PROMEDIOS	Número de orden.
Alava	8,58	8,58	7,60	24,74	8,27	28
Albacete	5,36	4,77	5,46	15,59	5,19	37
Alicante	13,89	13,11	16,36	43,36	15,68	15
Almería	33,54	31,27	33,71	98,52	32,87	3
Avila	4,35	5,95	4,85	15,15	5,05	38
Badajoz	2,81	2,54	3,05	8,40	2,80	44
Baleares	11,43	11,78	11,46	34,67	11,56	23
Barcelona	5,65	4,98	5,57	16,20	5,40	35
Burgos	10,04	9,84	8,91	28,79	9,60	25
Caceres	6,43	5,92	7,07	19,42	6,47	31
Cádiz	31,86	30,02	31,86	92,84	30,78	6
Canarias	60,92	57,80	59,35	178,07	59,36	1
Castellón	3,75	4,56	4,01	12,32	4,11	40
Ciudad Real	2,95	3,15	3,10	9,20	3,07	43
Córdoba	10,41	11,21	11,71	33,33	11,11	23
Coruña (La)	32,40	31,48	31,16	95,04	31,68	5
Cuenca	1,70	1,57	1,44	4,71	1,57	48
Gerona	6,67	5,82	6,58	19,07	6,36	32
Granada	16,77	16,17	16,72	49,66	16,35	17
Guadalajara	2,65	2,39	2,27	7,31	2,44	47
Guipúzcoa	10,61	8,80	8,78	28,19	9,40	26
Huelva	7,21	7,36	7,26	21,83	7,28	30
Huesca	5,90	4,65	5,35	15,90	5,30	36
Jaén	6,62	6,02	5,67	18,31	6,10	32
León	18,12	16,58	15,37	50,07	16,68	15
Lerida	7,90	8,24	6,41	22,55	7,52	29
Logroño	11,45	12,32	12,32	36,10	12,03	20
Lugo	28,27	23,92	26,89	79,08	26,36	12
Madrid	29,76	29,73	29,62	89,11	29,70	7
Málaga	29,33	29,75	32,55	91,63	30,54	13
Murcia	21,19	21,65	20,20	63,04	21,01	13
Navarra	10,70	9,88	12,18	32,76	10,92	24
Orense	31,37	28,58	33,21	93,16	31,72	4
Oviedo	43,63	39,60	39,81	123,04	41,01	2
Palencia	8,75	8,95	8,38	26,08	8,69	27
Pontevedra	25,81	26,18	26,95	79,94	26,65	11
Salamanca	16,30	16,80	16,71	49,81	16,60	16
Santander	28,75	25,16	28,35	82,26	27,42	10
Segovia	2,13	2,49	2,94	7,56	2,52	46
Sevilla	5,08	4,31	4,47	13,86	4,62	39
Soria	12,82	11,31	10,09	34,22	11,41	22
Tarazona	5,95	6,59	5,54	18,08	6,03	34
Teruel	2,95	3,34	3,01	9,30	3,10	42
Toledo	3,78	4,07	4,08	11,93	3,96	41
Valencia	14,02	11,72	10,68	36,42	12,14	19
Valladolid	13,16	16,34	15,05	44,55	14,85	18
Vizcaya	16,00	18,07	18,99	55,06	18,35	9
Zamora	16,86	16,11	16,68	49,65	16,55	17
Zaragoza	2,68	2,82	2,56	8,06	2,69	45
España	17,32	16,08	17,01	50,41	16,80	14

XV.—Resultados del recambio en el trienio 1918-19-20.

Coefficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.

(Los porcentajes se refieren a 100 mozos alistados)

PROVINCIAS	Mozos de las	PROVINCIAS	Excluidos tem.	PROVINCIAS	Excluidos tem.	PROVINCIAS	Excluidos tem.
Guipúzcoa	70,92	Avila	10,33	Avila	12,53	Canarias	20,66
Navarra	70,14	Soria	10,11	Segovia	10,31	Ciudad Real	18,41
Badajoz	69,57	Gerona	10,04	Salamanca	9,53	Sevilla	18,16
Castellón	68,65	Zaragoza	9,99	Ciudad Real	9,35	Almería	17,53
Tarazona	68,51	Segovia	9,75	Ciudad Real	9,18	Almería	17,53
Gerona	68,44	Palencia	9,24	Valladolid	8,88	Ciudad (La)	17,53
Huesca	68,08	Teruel	8,89	Burgos	8,80	Cádiz	17,53
Alava	66,59	León	8,64	Zamora	8,71	Madrid	17,53
Baleares	65,97	Vizcaya	8,43	Guadalajara	8,69	Madrid	17,53
Lerida	65,74	Guadalajara	8,33	Cuenca	8,24	Vizcaya	16,13
Zaragoza	65,16	Salamanca	8,27	Palencia	8,12	Pontevedra	16,13
Guadalajara	64,66	Ciudad Real	8,13	Huelva	7,83	Murcia	15,25
Sevilla	64,45	Burgos	8,11	Madrid	7,80	Murcia	15,25
Segovia	64,35	Logroño	7,55	Avila	7,51	España	14,96
Valencia	64,15	Vizcaya	7,56	Ciudad Real	7,46	Almería	14,80
Albacete	64,09	Ciudad Real	7,54	Castellón	7,41	Salamanca	14,58
Ciudad Real	63,98	Zamora	7,32	Jaén	7,39	Granada	14,58
Huesca	63,92	Castellón	7,31	Zaragoza	7,35	Zamora	14,58
Barcelona	63,87	Almería	7,27	Segovia	7,15	Segovia	14,58
Alicante	62,31	Cuenca	7,16	Sevilla	7,13	Valencia	14,58
Cuenca	62,23	Lerida	7,13	Albacete	7,08	Logroño	14,58
Jaén	61,63	Palencia	7,13	Almería	6,80	Alicante	14,58
Palencia	61,01	Orense	6,92	Ciudad Real	6,60	Ciudad Real	14,58
Logroño	60,59	España	6,70	Madrid	6,35	Palencia	14,58
Córdoba	59,55	Lugo	6,63	León	6,19	Almería	14,58
España	57,86	Coruña (La)	6,56	Gerona	5,96	Burgos	14,58
Valladolid	57,33	Córdoba	6,47	Cádiz	5,80	Madrid	14,58
Granada	56,89	Alava	6,30	Granada	5,70	Zamora	14,58
Vizcaya	55,74	Tarazona	6,22	Baleares	5,59	Salamanca	14,58
León	55,84	Sevilla	6,18	Badajoz	5,55	Murcia	14,58
Soria	55,74	Madrid	6,10	Huesca	5,54	Jaén	14,58
Murcia	55,62	Navarra	6,03	Castellón	5,38	Oviedo	14,58
Salamanca	55,51	Albacete	5,92	Almería	5,31	Baleares	14,58
Zamora	54,45	Jaén	5,88	Almería	5,15	Valladolid	14,58
Pontevedra	54,35	Guipúzcoa	5,77	Navarra	5,09	Cádiz	14,58
Coruña (La)	51,75	Valladolid	5,64	Teruel	4,66	Guipúzcoa	14,58
Cádiz	49,05	Teruel	5,57	León	4,47	Vizcaya	14,58
Orense	48,69	Palencia	5,52	Orense	4,34	Gerona	14,58
Madrid	47,63	Oviedo	5,23	Logroño	4,04	Coruña (La)	14,58
Málaga	47,32	Alicante	5,01	Ciudad Real	3,83	Segovia	14,58
Almería	47,36	Badajoz	4,85	Tarazona	3,79	Lugo	14,58
Oviedo	47,12	Cádiz	4,66	Palencia	3,75	Segovia	14,58
Canarias	38,82	Málaga	3,67	Pontevedra	3,52	Madrid	14,58
	30,48	Canarias	2,99	Canarias	1,68	Canarias	14,58

XVI. - Resultados generales del Reclutamiento y reemplazo del Ejército. Años 1912-20.

CONCEPTOS DE CLASIFICACIÓN	AÑO 1919		AÑO 1918		AÑO 1917		AÑO 1916		AÑO 1915		AÑO 1914	
	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.	Cifras absolutas.	Relación por 100 alistados.
Número de mozos útiles.												
Del reemplazo.....	83 235	»	99 330	»	88 187	»	107 629	»	97 355	»	88 187	»
De otros reemplazos.....	3 643	»	10 215	»	14 121	»	6 491	»	8 425	»	14 121	»
TOTALES	86 878	43,05	109 545	50,39	102 308	47,42	114 120	52,39	105 781	50,13	102 308	47,42
Excluidos totalmente por el art. 84.												
Por deficiencia en el potencial biológico.....	19 702	9,75	5 042	2,32	4 956	2,30	4 329	1,99	4 420	2,09	4 956	2,30
Por enfermedades y defectos físicos.....	10 643	5,29	13 047	6,00	13 651	6,33	12 816	5,88	12 627	5,98	13 651	6,33
Por otras causas.....	45	0,02	22	0,01	41	0,02	40	0,02	11	0,01	41	0,02
TOTALES	30 390	15,96	18 111	8,33	18 648	8,65	17 185	7,89	17 058	8,08	18 648	8,65
Excluidos temporalmente por el art. 86.												
Por deficiencia en el potencial biológico.....	17 155	8,50	12 661	5,82	11 763	5,45	12 340	5,67	11 895	5,64	11 763	5,45
Por enfermedades y defectos físicos.....	3 613	1,79	4 215	1,94	4 920	2,28	4 101	1,88	4 022	1,91	4 920	2,28
Por otras causas.....	790	0,39	927	0,43	793	0,37	786	0,34	723	0,34	793	0,37
TOTALES	21 558	10,68	17 803	8,19	17 476	8,10	17 177	7,89	16 640	7,89	17 476	8,10
Exceptuados por los artículos 89, 325 y 328.												
Prófugos.....	25 443	12,61	28 896	13,29	30 714	14,23	28 585	13,29	29 554	14,01	30 714	14,23
Excluidos y exceptuados por otros conceptos.....	37 491	18,58	43 009	19,78	46 528	21,56	40 217	18,46	41 866	19,84	46 528	21,56
Total de mozos comprendidos en el reemplazo.....	201 818	»	217 411	»	215 765	»	217 821	»	210 997	»	215 765	»

XVIII.—Mozos excluidos temporalmente en los reemplazos de 1918, 1919 y 1920 por las causas que se especifican.

PROVINCIAS	ARTÍCULO 86														TOTALES
	Oficiales de todas las Armas y Cuerpos del Ejército.		Alumnos de las Academias militares.		Individuos que sufren penas correccionales.		Mozos que sufren pena de orden temporal, reemplazo, prisión o indulto, por causas que no son procesados por causas criminales.		Individuos que sufren penas de orden temporal, reemplazo, prisión o indulto, por causas que no son procesados por causas criminales.						
	Caso 1.º		Caso 2.º		Caso 5.º		Caso 6.º		Caso 7.º						
	1918	1919	1920	1918	1919	1920	1918	1919	1920	1918	1919	1920	1918	1919	
Alava.....	3	3	3	4	4	9	2	2	2	2	2	2	9	4	12
Albacete.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5
Alicante.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	8
Almería.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	14
Ávila.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	13
Badajoz.....	5	5	5	11	11	11	4	4	4	4	4	4	2	16	16
Baleares.....	8	11	4	9	4	6	4	1	3	1	3	8	2	19	24
Barcelona.....	5	5	5	2	2	2	6	6	6	6	6	6	2	19	21
Burgos.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	16	14
Cáceres.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	15	14
Cádiz.....	7	7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	26	29
Canarias.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4
Castellón.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	6
Córdoba.....	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	10	12
Córdoba Real.....	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	12
Córdoba (La).....	13	10	6	7	5	14	3	4	1	1	1	1	5	25	28
Cuenca.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4
Gerona.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Granada.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3
Guadalajara.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	14	14
Guipúzcoa.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	9	22
Huelva.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	16
Huesca.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	6
Jaca.....	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	9	7
León.....	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12	6
Lugo.....	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	8	4
Madrid.....	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	10	13
Málaga.....	9	4	4	13	10	16	3	4	6	3	4	6	11	30	35
Murcia.....	5	4	4	7	9	5	3	3	4	3	3	4	9	20	25
Navarra.....	6	4	4	7	4	9	5	3	1	2	1	1	14	12	17
Orense.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	3	3
Palencia.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	12	12
Pontevedra.....	3	2	1	4	1	3	4	3	1	1	1	1	2	3	6
Salamanca.....	3	2	1	3	1	3	4	4	1	2	3	2	7	4	8
Segovia.....	7	1	6	14	16	11	9	1	3	3	2	1	17	14	20
Sevilla.....	1	1	3	7	5	10	9	1	7	5	3	2	17	15	19
Soria.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Tarragona.....	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	11
Teruel.....	17	13	10	15	11	16	3	1	1	1	1	1	1	2	4
Toledo.....	1	1	8	7	12	3	5	1	2	3	5	1	1	14	5
Valencia.....	4	3	5	6	7	10	2	3	1	4	5	1	3	19	20
Valladolid.....	1	1	4	9	3	7	3	1	2	5	3	1	6	18	17
Vizcaya.....	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	2	10	17	18
Zamora.....	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	2	12	8	7
Zaragoza.....	6	5	5	9	1	5	1	2	3	2	3	1	10	28	16
TOTALES.....	179	156	166	256	245	306	90	93	106	49	34	30	91	125	119
													665	553	727

XVII.—Relación entre los mozos declarados útiles y excluidos totalmente y los sometidos a reconocimiento.

PROVINCIAS	Promedio de mozos sometidos a reconocimiento.	Promedio de hombres útiles.	Promedio de excluidos totalmente.	Tanto por ciento de hombres útiles con relación a los reconocidos.	Tanto por ciento de excluidos totalmente con relación a los reconocidos.	Número de orden de los mozos útiles.	Número de orden de los mozos excluidos.
Alava.....	911	576	66	74.20	7.24	5	34
Albacete.....	2 846	1 900	176	67.46	6.25	32	43
Alicante.....	3 856	2 356	296	72.85	5.88	10	45
Almería.....	2 854	1 703	355	62.70	13.88	49	3
Ávila.....	5 015	3 707	219	58.48	10.89	50	2
Badajoz.....	2 853	1 703	264	71.57	4.98	14	49
Baleares.....	10 732	7 145	190	74.57	6.64	4	37
Barcelona.....	3 650	2 038	274	66.58	10.31	37	7
Burgos.....	3 445	2 358	278	67.48	8.68	31	20
Cáceres.....	3 840	2 719	224	70.81	8.07	24	25
Cádiz.....	1 880	1 407	143	74.94	5.83	17	46
Canarias.....	2 940	2 106	223	71.63	7.59	13	28
Castellón.....	3 823	3 281	320	85.84	8.37	46	29
Córdoba Real.....	4 813	3 281	350	67.17	7.27	27	33
Córdoba.....	4 800	3 446	461	71.79	9.60	12	13
Coruña (La).....	2 728	1 726	200	65.27	7.33	4	51
Cuenca.....	2 815	2 058	303	73.11	10.76	7	39
Gerona.....	5 162	3 518	336	68.15	6.51	28	23
Granada.....	2 005	1 359	171	66.28	8.53	40	40
Guadalajara.....	2 094	1 639	133	77.27	6.35	26	44
Guipúzcoa.....	2 797	1 907	167	68.18	5.97	11	30
Huelva.....	2 547	1 842	190	72.32	7.16	43	42
Huesca.....	5 537	3 635	349	65.65	10.30	34	5
Jaca.....	3 677	2 465	382	67.04	12.40	16	27
León.....	2 825	2 007	218	69.57	9.04	38	17
Lugo.....	1 759	1 171	159	65.57	9.02	6	19
Madrid.....	4 158	3 063	373	73.57	8.88	33	22
Málaga.....	7 346	4 949	588	67.37	5.86	25	35
Murcia.....	4 859	3 324	407	70.45	6.86	18	36
Navarra.....	6 177	4 352	199	72.74	6.76	1	9
Orense.....	2 944	2 318	330	69.77	10.15	20	18
Palencia.....	3 252	2 323	463	65.94	9.03	42	18
Pontevedra.....	1 225	1 068	167	66.54	10.11	39	10
Salamanca.....	3 552	2 593	349	70.07	9.77	19	12
Segovia.....	2 836	1 918	290	65.93	2.88	44	50
Sevilla.....	2 423	1 728	232	71.32	9.57	15	16
Santander.....	1 027	149	149	66.00	9.58	41	14
Soria.....	5 535	3 806	325	67.53	5.77	30	47
Tarragona.....	1 370	862	156	62.92	11.39	48	1
Teruel.....	3 064	2 236	203	72.98	6.63	9	38
Toledo.....	2 469	1 720	230	59.66	9.32	21	26
Valencia.....	3 984	2 655	290	66.64	7.28	36	8
Valladolid.....	8 740	6 380	554	73.00	6.84	29	21
Vizcaya.....	2 427	1 652	216	68.07	8.90	23	6
Zamora.....	2 985	2 055	310	68.84	10.39	43	11
Zaragoza.....	2 398	1 561	239	65.10	9.97	35	8
TOTALES.....	178 795	123 312	14 399	68.97	8.03	22	26

— 22 —

— 23 —

XIX.—Mozos exceptuados del servicio en filas en el año 1918.

PROVINCIAS	ARTÍCULO 59										DE LA LEY			EXCEPTUADOS por los artículos 326 y 328.	TOTALES	
	Hijo único que manifiesta a su padre, siendo éste impedido o secuestrario.	Hijo único que manifiesta a su madre, siendo ésta viuda o casada con persona impedida.	Hijo único que manifiesta a su madre, si el marido, pobre o también, se halla cumpliendo condena.	Hijo único que manifiesta a su madre, si su marido se halla ausente más de diez años.	Exópito o huérfano de padre y madre que mantiene a la persona que le crió y educó.	Hijo único reconocido en forma legal como tal hijo de la excepción.	Nieto único que manifiesta a su abuelo, siendo el marido, pobre, secuestrario o ausente.	Hermano de uno o más huérfanos de padre y madre.	Hijo de padre que no siendo pobre otro hijo averiguado en los Cuerpos armados.							
	Caso 1.º	Caso 2.º	Caso 3.º	Caso 4.º	Caso 5.º	Caso 6.º	Caso 7.º	Caso 8.º	Caso 9.º	Caso 10.						
Alava.....	42	36	3	1	3	1	1	3	2	2	7	1	1	2	92	
Albacete.....	311	169	3	1	4	14	2	1	7	15	7	4	4	17	520	
Alicante.....	386	315	3	9	4	4	4	2	17	18	8	10	2	8	760	
Almería.....	335	268	3	5	6	10	2	2	12	8	2	9	2	23	648	
Avila.....	165	101	3	2	6	9	2	2	9	15	1	2	2	19	311	
Badajoz.....	515	335	3	8	9	9	2	2	1	3	3	1	2	15	994	
Balones.....	210	138	3	11	3	8	2	2	3	5	3	1	2	5	364	
Barcelona.....	644	800	3	11	3	1	2	2	16	13	3	2	2	10	1 510	
Burgos.....	253	170	3	9	3	2	1	1	10	13	3	2	1	13	449	
Caceres.....	189	205	3	8	3	33	1	1	16	31	1	3	1	11	447	
Cádiz.....	294	244	3	9	3	37	1	1	12	11	3	3	1	12	607	
Canarias.....	107	86	3	3	2	1	1	1	15	5	3	1	1	5	282	
Castellón.....	262	192	3	3	3	17	1	1	15	35	3	1	1	35	476	
Ciudad Real.....	421	264	3	30	4	126	1	1	12	7	3	1	1	36	749	
Córdoba.....	441	305	3	3	11	2	1	1	14	61	3	1	1	7	819	
Coruña (La).....	251	234	3	3	2	2	1	1	5	5	3	1	1	61	521	
Cuenca.....	259	178	3	3	3	33	1	1	19	26	1	1	1	26	358	
Gerona.....	109	139	3	3	3	3	1	1	11	38	1	1	1	38	321	
Granada.....	530	392	3	3	3	2	1	1	2	3	63	1	1	3	257	
Guadalejara.....	164	100	3	1	3	2	1	1	6	4	3	1	1	9	470	
Guipúzcoa.....	99	94	3	1	3	1	1	1	31	39	1	1	1	4	319	
Huelva.....	241	202	3	6	7	23	1	1	10	16	3	1	1	39	1 032	
Jaca.....	190	111	3	2	4	11	1	1	4	14	1	1	1	16	555	
Jaén.....	560	351	3	3	5	3	1	1	8	11	1	1	1	11	442	
León.....	313	205	3	3	3	75	1	1	11	6	1	1	1	6	270	
Lérida.....	288	140	3	10	2	39	1	1	19	8	4	1	1	8	490	
Logroño.....	130	113	3	4	4	14	1	1	12	7	1	1	1	7	831	
Lugo.....	241	149	3	3	10	10	1	1	6	3	1	1	1	3	803	
Madrid.....	321	424	3	3	3	3	1	1	2	7	1	1	1	7	853	
Málaga.....	479	280	3	3	3	40	1	1	2	2	2	1	1	2	280	
Málaga.....	479	280	3	3	3	40	1	1	2	2	2	1	1	2	280	
Murcia.....	441	377	3	3	3	3	1	1	6	3	1	1	1	3	883	
Navarra.....	135	130	3	7	1	52	1	1	7	7	1	1	1	7	280	
Orense.....	229	169	3	17	5	3	1	1	29	8	1	1	1	8	451	
Oviedo.....	437	331	3	31	3	103	1	1	5	5	1	1	1	5	880	
Palencia.....	131	81	3	2	3	1	1	1	2	11	1	1	1	11	279	
Pontevedra.....	243	218	3	3	3	7	1	1	5	5	2	1	1	5	601	
Salamanca.....	208	125	3	1	7	1	1	1	3	3	1	1	1	3	399	
Santander.....	121	145	3	14	8	40	1	1	28	23	1	1	1	23	292	
Segovia.....	104	67	3	5	6	3	1	1	4	1	1	1	1	4	199	
Sevilla.....	514	409	3	3	3	3	1	1	5	5	1	1	1	5	1 061	
Soria.....	95	18	3	5	6	3	1	1	12	13	1	1	1	13	189	
Tarazona.....	340	187	3	3	3	3	1	1	13	49	1	1	1	49	544	
Teruel.....	231	152	3	7	2	14	1	1	21	27	1	1	1	27	687	
Toledo.....	377	242	3	6	1	3	1	1	5	6	35	1	1	6	1 101	
Valencia.....	547	468	3	7	16	4	1	1	12	19	1	1	1	19	310	
Valladolid.....	139	134	3	2	2	7	1	1	7	38	1	1	1	38	348	
Valladolid.....	139	134	3	2	2	7	1	1	7	38	1	1	1	38	348	
Vizcaya.....	129	154	3	1	3	5	1	1	14	1	1	1	1	1	35	345
Zamora.....	189	117	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	654
Zaragoza.....	324	263	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27 039
TOTALES.....	13 724	10 588	12	210	190	781	84	20	525	804	120	2,89	0,31	0,07	2,98	100
Tanto por ciento.....	50,73	39,12	0,04	0,78	0,70	2,89	0,31	0,07	1,94	2,98	0,14					

servicio en filas en el año 1919.

PROVINCIAS	ARTÍCULO 80					DE LA LEX	Excepciones por los artículos 320 y 328.	TOTALES
	Hijo único que su padre mantenga a su madre pobre, o sea con persona que le impida o se encargue.	Hijo único que su madre mantenga a su madre pobre, o sea con persona que le impida o se encargue.	Hijo único que su madre mantenga a su madre pobre, o sea con persona que le impida o se encargue.	Hijo único que su madre mantenga a su madre pobre, o sea con persona que le impida o se encargue.	Hijo único que su madre mantenga a su madre pobre, o sea con persona que le impida o se encargue.			
Alava.....	47	42	2	2	1	1	5	107
Albacete.....	269	183	2	2	15	15	18	499
Alicante.....	371	277	1	1	5	5	19	702
Almería.....	259	110	4	4	14	14	21	564
Ávila.....	155	393	1	1	4	4	21	305
Badajoz.....	534	131	4	4	7	7	22	990
Baleares.....	141	131	1	1	2	2	4	310
Barcelona.....	566	761	1	16	19	19	2	1402
Burgos.....	239	149	2	2	2	2	11	412
Caceres.....	213	189	2	2	24	24	31	454
Cádiz.....	273	241	2	2	27	27	4	138
Cantabria.....	96	54	2	2	2	2	11	482
Castellón.....	234	140	2	2	2	2	8	700
Ciudad Real.....	378	250	2	2	21	21	36	812
Córdoba.....	464	279	3	3	3	3	29	580
Coruña (La).....	246	191	3	24	33	33	9	530
Cuenca.....	286	160	1	2	3	3	2	276
Gerona.....	119	148	2	2	25	25	1	317
Granada.....	504	346	1	2	4	4	36	236
Guadalajara.....	165	103	1	2	4	4	5	11
Guipúzcoa.....	69	39	2	2	6	6	16	363
Huelva.....	238	190	1	2	23	23	11	43
Huesca.....	205	142	1	2	15	15	4	15
Jaén.....	480	298	2	2	2	2	8	279
León.....	272	133	1	1	1	1	17	847
Lérida.....	711	112	2	2	61	61	6	816
Lugo.....	324	141	4	4	43	43	8	763
Madrid.....	429	304	15	15	13	13	9	445
Malaga.....	467	340	6	6	18	18	8	859
Murcia.....	133	119	2	2	14	14	6	350
Navarra.....	222	171	8	8	38	38	2	891
Orense.....	431	337	15	15	1	1	22	217
Oviedo.....	115	79	1	1	103	103	6	1079
Palencia.....	199	196	31	31	6	6	22	194
Pontevedra.....	157	146	2	2	2	2	1	444
Salamanca.....	128	112	1	1	3	3	20	389
Santander.....	124	68	1	1	6	6	33	702
Segovia.....	571	408	4	4	38	38	18	1189
Soria.....	90	76	5	5	1	1	7	319
Tarazona.....	264	164	2	2	1	1	5	355
Teruel.....	219	138	3	3	2	2	38	341
Toledo.....	384	254	15	15	10	10	25	622
Valencia.....	629	485	1	1	5	5	1	26116
Valladolid.....	160	122	2	2	12	12	8	86
Vizcaya.....	144	165	1	1	9	9	0,33	100
Zamora.....	173	101	2	2	88	88	0,34	26116
Zaragoza.....	311	236	2	2	2,88	2,88	0,33	100
TOTALES	13132	10327	20	190	751	751	790	26116</

XXI.—Mozos exceptuados del servicio en filas en el año 1920.

PROVINCIAS	ARTÍCULO 8.º										DE LA LEX		Excepciones por los artículos 325 y 328.	TOTAL
	Hijo único que mantiene a su padre, pobre, o sea, que estando este impedido o exagerrado.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.	Hijo único que mantiene a su madre, pobre, o sea, que estando esta viuda o casada con persona pobre, o sea, que estando esta impedida o exagerrada.				
	Caso 1.º	Caso 2.º	Caso 3.º	Caso 4.º	Caso 5.º	Caso 6.º	Caso 7.º	Caso 8.º	Caso 9.º	Caso 10.º				
Álava.....	51	39	1	2	2	19	1	1	5	4			7	106
Albacete.....	316	184	1	6	2	4	3	1	14	13				561
Alicante.....	422	310	1	2	2	16	4	1	16	21				784
Almería.....	327	288	1	9	3	3	2	1	13	16				675
Avila.....	155	119	1	3	2	3	8	1	7	37				324
Badajoz.....	500	370	6	2	7	30	2	1	11	15				927
Baleares.....	225	156	2	5	2	30	2	1	6	6				396
Barcelona.....	621	846	2	25	7	30	2	1	32	6				1577
Burgos.....	221	157	1	1	1	7	1	1	12	15				403
Caceres.....	247	215	1	1	1	25	2	2	13	30				516
Cádiz.....	290	224	1	9	3	20	2	1	7	2				559
Canarias.....	152	84	1	3	3	5	2	1	21	5				304
Castellón.....	275	170	3	1	2	44	1	1	17	47				464
Ciudad Real.....	447	323	3	2	2	121	2	1	11	26				850
Córdoba.....	463	287	6	3	5	6	3	1	24	61				843
Coruña (La).....	238	211	1	2	1	23	1	1	18	1				631
Cuenca.....	343	188	1	7	1	5	1	1	7	33				287
Gerona.....	143	135	1	7	7	20	1	1	8	26				931
Granada.....	522	325	1	7	7	5	1	1	10	2				338
Gundalajara.....	213	90	1	1	1	20	1	1	1	28				192
Guipúzcoa.....	70	174	1	1	1	26	1	1	30	5				501
Huelva.....	250	129	1	5	4	21	1	1	19	53				412
Huesca.....	267	129	1	5	2	21	1	1	30	29				1108
Jaca.....	604	442	1	5	2	21	1	1	19	29				605
León.....	312	216	1	5	2	21	1	1	16	4				533
Lérida.....	347	170	1	1	1	2	1	1	9	19				310
Lugo.....	164	114	1	1	1	68	1	1	27	3				485
Madrid.....	248	160	1	11	3	49	3	2	14	25				888
Málaga.....	292	453	2	2	18	26	2	2	10	5				863
María.....	519	436	1	5	1	42	1	1	10	3				1019
Navarra.....	147	100	1	10	1	42	1	1	10	6				266
Nebrina.....	200	155	2	26	2	55	9	1	36	2				419
Oviedo.....	480	395	2	2	2	92	2	1	4	16				1017
Pamplona.....	144	74	1	17	6	9	2	1	10	56				241
Pontevedra.....	199	175	2	1	4	9	1	1	7	2				488
Salamanca.....	199	160	2	1	1	55	3	10	23	26				303
Santander.....	127	146	2	1	1	55	1	1	8	41				219
Segovia.....	124	69	1	7	6	3	2	1	5	25				1298
Sevilla.....	558	394	1	1	1	3	2	1	11	21				437
Soria.....	121	73	1	1	1	3	2	1	5	2				464
Tarazona.....	263	189	6	1	6	3	2	1	11	44				794
Teruel.....	242	165	1	1	2	9	2	1	21	43				1273
Toledo.....	426	289	1	3	3	14	5	1	24	18				268
Valencia.....	685	512	1	12	12	4	1	1	5	23				339
Valladolid.....	133	120	1	3	4	4	1	1	9	9				322
Vizcaya.....	134	157	1	2	4	5	1	1	6	21				636
Zamora.....	172	115	1	2	1	8	1	1	20	30				636
Zaragoza.....	314	234	1	2	5	8	1	1	20	30				636
TOTALES.....	14406	10954	39	208	199	305	103	25	612	889	71	313	0,25	28370
Ratio por ciento.....	50,78	38,61	0,14	0,73	0,70	3,05	0,36	0,09	2,16	3,13				100

XXIV.—Distribución, por Regiones militares, de los mozos del reemplazo del año 1910.

REGIONES	Número de mozos declarados útiles del reemplazo y procedentes de nóvula.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 86, 325 y 328.	Prórroga.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.	Total de mozos comprendidos en el reemplazo.
Primera.....	19 230	2 109	2 437	4 785	3 968	147	32 735
Segunda.....	18 432	1 676	2 172	4 679	5 692	3	32 651
Tercera.....	17 561	1 631	1 779	3 737	4 888	3	29 596
Cuarta.....	12 825	1 785	1 407	2 547	1 147	14	19 725
Quinta.....	10 420	1 369	1 051	2 252	682	20	15 814
Sexta.....	13 072	1 447	1 245	2 142	2 854	31	20 780
Séptima.....	9 724	1 357	1 525	1 937	1 888	3	16 522
Octava.....	17 792	2 271	1 408	3 439	10 845	3	35 255
Capitanía general de Baleares.....	2 048	90	193	310	366	3	3 107
Idem id. de Canarias.....	1 025	180	49	188	1 538	3	3 180
TOTALES.....	122 189	13 915	13 266	26 116	33 668	212	209 366

XXV.—Resultados del reemplazo del año 1919 por Regiones militares.

NÚMEROS RELATIVOS

REGIONES	TANTO POR CIENTO ENTRE ALISTADOS Y					
	Mozos declarados útiles en el reemplazo.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 86, 325 y 328.	Prórroga.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.
Primera.....	58,93	6,42	7,45	14,62	12,12	0,46
Segunda.....	56,46	5,13	6,66	14,31	17,44	3
Tercera.....	59,34	5,51	6,01	12,62	16,52	0,07
Cuarta.....	65,03	9,05	7,13	12,91	5,81	0,07
Quinta.....	65,89	8,66	6,65	14,49	4,31	0,10
Sexta.....	62,90	6,96	5,99	10,33	13,72	0,19
Séptima.....	58,85	8,21	9,23	12,69	11,43	0,19
Octava.....	50,48	6,44	3,99	9,75	29,34	3
Capitanía general de Baleares.....	65,91	6,12	6,21	9,98	11,78	3
Idem id. de Canarias.....	32,23	2,52	1,54	5,91	57,80	3
España.....	58,56	6,05	6,54	12,47	16,08	0,10

XXII.—Distribución, por Regiones militares, de los mozos del reemplazo del año 1918.

REGIONES	Número de mozos declarados útiles del reemplazo y procedentes de nóvula.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 86, 325 y 328.	Prórroga.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.	Total de mozos comprendidos en el reemplazo.
Primera.....	18 839	2 004	2 407	4 761	3 975	223	32 209
Segunda.....	18 410	1 711	2 037	4 767	5 849	9	32 824
Tercera.....	18 522	1 819	2 136	3 882	5 834	9	32 201
Cuarta.....	13 969	1 369	1 475	2 754	1 324	14	21 448
Quinta.....	10 718	1 389	1 133	2 373	716	2	16 331
Sexta.....	12 546	1 634	1 510	2 227	3 049	17	20 983
Séptima.....	9 978	1 419	1 677	2 011	1 868	75	17 038
Octava.....	16 481	2 418	1 704	3 658	11 328	7	38 606
Capitanía general de Baleares.....	2 203	178	199	964	3 342	3	3 324
Idem id. de Canarias.....	1 617	169	96	252	3 360	3	5 486
TOTALES.....	123 293	14 652	14 424	27 059	37 655	347	217 440

XXIII.—Resultados del reemplazo del año 1918 por Regiones militares.

NÚMEROS RELATIVOS

REGIONES	TANTO POR CIENTO ENTRE ALISTADOS Y					
	Mozos declarados útiles en el reemplazo.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 86, 325 y 328.	Prórroga.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.
Primera.....	58,51	6,23	7,48	14,79	12,35	0,64
Segunda.....	56,09	5,21	6,36	14,52	17,82	3
Tercera.....	57,52	5,64	6,63	12,05	18,12	0,03
Cuarta.....	65,13	8,91	6,88	12,84	6,17	0,07
Quinta.....	65,63	8,21	6,64	14,53	4,38	0,01
Sexta.....	59,79	6,91	7,20	10,61	14,53	0,08
Séptima.....	58,30	8,43	9,85	10,27	10,97	0,44
Octava.....	46,32	6,79	4,70	10,27	31,81	0,02
Capitanía general de Baleares.....	60,28	5,35	5,99	10,95	11,43	3
Idem id. de Canarias.....	25,48	3,08	1,75	4,77	60,92	3
España.....	56,70	6,74	6,63	12,45	17,32	0,10

- 31 -

XXVIII.—Resultados del reemplazo en el trienio 1918-20 por Regiones militares.

NÚMEROS RELATIVOS

REGIONES	TANTO POR CIENTO ENTRE ALISTADOS Y					
	Mozos declarados útiles en el trienio.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 89, 325 y 328.	Prófugos.	Excluidos exceptuados por otros conceptos.
Primera.....	58,76	6,30	7,31	15,09	12,08	0,46
Segunda.....	58,11	5,05	6,44	14,35	13,04	0,41
Tercera.....	58,21	5,73	6,04	12,60	17,38	0,41
Cuarta.....	65,03	8,85	6,86	13,18	5,24	0,06
Quinta.....	65,66	8,63	6,70	14,23	4,24	0,04
Sexta.....	61,30	7,40	6,49	10,47	14,28	0,06
Septima.....	58,21	8,35	9,64	12,24	11,26	0,30
Octava.....	48,35	6,66	4,28	10,13	30,56	0,01
Capitania general de Baleares.....	65,96	5,69	5,59	11,00	11,56	0,13
Idem id. de Canarias.....	30,50	2,99	1,68	5,47	59,36	0,13
España.....	57,33	6,70	6,55	12,64	16,80	0,13

XXIX.—Resultados del reemplazo en España durante el período 1895-920.

PRIMERA REGIÓN

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS		DECLARADOS ÚTILES		EXCLUIDOS		EXCEPTUADOS		PRÓFUGOS	
	ALISTADOS	Número absoluto.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.
1895.....	25 835	14 901	57,68	5,950	23,03	23,03	4 944	19,14	40	0,15
1896.....	26 964	13 438	50,40	6,223	23,33	23,33	6 930	25,99	143	0,27
1897.....	26 788	19 925	74,16	7,032	19,17	19,17	9 667	26,28	143	0,39
1898.....	25 769	17 367	67,40	12,244	45,66	45,66	8 481	32,91	84	0,31
1899.....	25 924	18 846	72,74	19 438	75,00	75,00	8 481	32,91	86	0,33
1900.....	25 016	18 333	73,28	8 085	32,32	32,32	8 481	32,91	80	0,32
1901.....	27 953	20 109	72,84	9 933	35,56	35,56	8 481	32,91	211	0,75
1902.....	30 638	20 934	68,34	4 913	15,95	15,95	4 812	14,74	2 730	8,96
1903.....	30 872	24 121	78,13	4 923	15,95	15,95	4 812	14,74	2 393	7,75
1904.....	32 112	22 907	71,33	4 883	14,60	14,60	4 538	14,13	187	0,58
1905.....	30 956	22 307	72,04	4 487	14,49	14,49	4 719	14,46	260	0,84
1906.....	31 059	22 999	73,74	4 245	13,66	13,66	3 970	12,78	182	0,59
1907.....	31 154	21 999	70,61	4 503	15,74	15,74	4 827	15,49	219	0,70
1908.....	29 690	21 035	70,85	4 776	16,09	16,09	4 373	14,73	333	1,12
1909.....	31 992	23 944	74,84	11 607	36,25	36,25	4 402	13,75	2 039	6,36
1910.....	36 647	20 432	55,75	7 855	21,15	21,15	5 443	14,79	2 917	8,30
1911.....	36 080	19 329	53,57	7 310	20,23	20,23	5 855	16,16	3 586	9,93
1912.....	35 442	19 916	56,19	6 733	17,64	17,64	5 466	15,42	3 687	10,40
1913.....	35 760	20 020	55,98	7 030	19,34	19,34	5 263	14,72	3 447	9,64
1914.....	40 063	22 755	56,75	7 207	17,78	17,78	5 700	14,23	4 421	11,04
1915.....	32 209	18 839	58,51	4 411	13,71	13,71	4 761	14,79	3 975	12,35
1916.....	32 736	19 290	58,93	4 546	13,87	13,87	4 765	14,62	3 968	12,12
1917.....	33 055	19 454	58,85	4 385	13,26	13,26	5 238	15,85	3 890	11,77

(1) Las cifras correspondientes a esos años van incluidas con las de excluidos.

- 30 -

XXVI.—Distribución, por Regiones militares, de los mozos del reemplazo del año 1920.

REGIONES	Número de mozos declarados útiles del reemplazo y reemplazados de reemplazo.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 89, 325 y 328.	Prófugos.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.	Total de mozos comprendidos en el reemplazo.
Primera.....	19 454	2 070	2 315	5 238	3 890	88	33 055
Segunda.....	18 824	1 634	2 122	4 796	6 362	0	33 738
Tercera.....	18 972	1 983	1 804	4 312	5 748	15	32 834
Cuarta.....	13 546	1 792	1 380	2 874	1 216	11	20 819
Quinta.....	10 876	1 447	1 080	2 522	6 711	20	20 695
Sexta.....	12 605	1 537	1 291	2 160	3 003	0	20 595
Septima.....	9 372	1 397	1 612	2 103	1 866	42	13 392
Octava.....	17 071	2 387	1 456	3 665	10 798	4	33 357
Capitania general de Baleares.....	2 155	203	150	396	376	0	3 080
Idem id. de Canarias.....	1 579	179	93	304	3 147	0	5 302
TOTALES.....	124 454	14 629	13 283	28 370	37 077	176	217 989

XXVII.—Resultados del reemplazo del año 1920 por Regiones militares.

NÚMEROS RELATIVOS

REGIONES	TANTO POR CIENTO ENTRE ALISTADOS Y					
	Mozos declarados útiles en el reemplazo.	Excluidos totalmente por el art. 84.	Excluidos temporalmente por el art. 86.	Excluidos por los artículos 89, 325 y 328.	Prófugos.	Excluidos y exceptuados por otros conceptos.
Primera.....	58,85	6,26	7,00	15,85	11,77	0,27
Segunda.....	55,70	4,84	6,29	14,22	13,86	0,05
Tercera.....	57,78	6,04	5,49	13,13	17,51	0,05
Cuarta.....	65,07	8,61	6,63	13,80	5,84	0,12
Quinta.....	65,45	8,71	6,50	15,18	4,04	0,12
Sexta.....	61,20	7,46	6,27	10,48	14,59	0,26
Septima.....	57,18	8,52	9,83	12,83	12,83	0,26
Octava.....	48,28	6,75	4,06	10,37	30,34	0,05
Capitania general de Baleares.....	65,70	6,19	4,58	12,07	12,07	0,05
Idem id. de Canarias.....	29,79	3,38	1,75	5,73	59,35	0,05
España.....	57,99	6,71	6,09	15,01	17,01	0,06

CUARTA REGIÓN

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS		DECLARADOS TÍTULOS		EXCLUIDOS		EXCEPTUADOS		PROFUGOS	
	ALISTADOS	Número absoluto,	Por 100 afiliados,	Número absoluto,	Por 100 afiliados,	Número absoluto,	Por 100 afiliados,	Número absoluto,	Por 100 afiliados,	Número absoluto,
1885.....	19 889	13 183	66,25	2 596	13,04	3 812	19,16	308	1,55	
1886.....	20 689	12 210	59,10	2 888	14,01	5 014	24,24	549	2,65	
1887.....	25 804	15 783	61,17	3 383	13,11	5 899	22,86	739	2,86	
1888.....	18 079	13 500	66,45	5 475	30,29	5 899	22,86	590	3,26	
1889.....	18 350	14 755	69,11	5 180	28,23	(1)	(1)	488	2,66	
1890.....	19 678	14 859	75,09	4 676	23,76	(1)	(1)	817	4,15	
1901.....	19 910	14 859	74,63	4 198	21,09	(1)	(1)	1 490	7,48	
1902.....	22 418	18 074	80,62	4 348	19,38	2 494	11,12	1 097	5,37	
1903.....	22 418	18 074	80,62	4 348	19,38	2 494	11,12	2 774	12,37	
1904.....	21 616	18 944	87,64	2 606	10,67	2 108	9,75	2 523	11,67	
1905.....	20 322	17 981	88,53	2 306	10,26	2 082	10,25	1 112	5,47	
1906.....	20 035	17 543	87,56	2 013	10,05	2 097	10,47	903	4,51	
1907.....	20 725	18 569	89,60	1 871	9,03	1 923	9,28	976	4,71	
1908.....	20 718	18 019	86,91	2 737	10,97	2 358	11,38	249	0,03	
1909.....	19 782	16 895	85,41	2 384	12,05	2 259	11,42	1 332	6,73	
1910.....	20 714	11 120	53,12	4 541	26,60	2 377	11,41	1 176	5,07	
1911.....	22 435	18 862	84,12	3 958	17,69	2 765	12,04	1 830	9,15	
1912.....	20 811	12 030	57,80	8 781	42,20	3 014	14,38	2 016	9,68	
1913.....	19 911	10 810	54,29	9 001	45,71	3 092	15,53	1 628	8,18	
1914.....	21 522	12 524	58,19	9 001	41,81	3 092	15,53	1 455	6,95	
1915.....	21 949	13 284	60,52	8 665	39,48	3 092	15,53	1 368	6,23	
1916.....	21 448	13 989	65,33	7 459	34,67	2 754	12,82	1 324	6,17	
1917.....	19 745	12 825	65,03	6 920	35,03	2 547	12,91	1 147	5,81	
1918.....	20 619	13 546	65,67	7 073	34,33	2 874	13,80	1 216	5,84	
1919.....	20 619	13 546	65,67	7 073	34,33	2 874	13,80	1 216	5,84	
1920.....	20 619	13 546	65,67	7 073	34,33	2 874	13,80	1 216	5,84	

QUINTA REGIÓN

1885.....	13 656	8 108	59,37	3 048	22,32	2 305	16,88	195	1,43
1886.....	13 341	6 935	51,99	3 393	25,43	2 777	20,82	235	1,76
1887.....	14 361	8 395	58,43	3 118	21,70	2 623	18,56	231	1,61
1888.....	10 665	6 799	63,72	4 801	45,02	(1)	(1)	161	1,51
1889.....	9 989	7 696	77,13	3 713	37,12	(1)	(1)	111	1,11
1901.....	10 517	7 731	73,52	2 976	28,29	(1)	(1)	131	1,44
1902.....	10 244	7 755	75,69	2 852	27,94	(1)	(1)	143	1,40
1903.....	10 436	7 770	74,50	2 666	25,50	(1)	(1)	151	1,51
1904.....	13 567	9 754	71,89	3 813	28,11	1 850	13,61	739	5,37
1905.....	13 513	10 299	76,22	3 214	23,78	1 560	11,54	729	5,37
1906.....	13 692	9 733	71,09	3 959	28,91	1 478	10,79	805	5,88
1907.....	13 457	9 810	72,90	3 641	26,85	1 471	10,93	631	4,69
1908.....	13 335	10 048	75,35	3 287	24,65	1 439	10,79	636	4,77
1909.....	13 437	9 451	70,34	3 981	29,65	1 615	12,02	1 043	7,76
1910.....	13 437	9 451	70,34	3 981	29,65	1 615	12,02	1 043	7,76
1911.....	13 118	8 355	63,68	4 347	33,16	1 362	11,28	1 119	9,26
1912.....	13 118	8 355	63,68	4 347	33,16	1 362	11,28	1 119	9,26
1913.....	13 118	8 355	63,68	4 347	33,16	1 362	11,28	1 119	9,26
1914.....	13 118	8 355	63,68	4 347	33,16	1 362	11,28	1 119	9,26
1915.....	14 287	8 017	56,11	5 226	36,61	1 703	12,22	1 811	13,20
1916.....	14 287	8 017	56,11	5 226	36,61	1 703	12,22	1 811	13,20
1917.....	15 260	8 593	56,36	5 383	35,34	2 045	14,34	1 393	9,39
1918.....	15 260	8 593	56,36	5 383	35,34	2 045	14,34	1 393	9,39
1919.....	16 431	9 217	56,16	5 288	32,18	2 055	12,51	1 319	8,26
1920.....	16 431	9 217	56,16	5 288	32,18	2 055	12,51	1 319	8,26
1921.....	15 834	10 718	67,72	5 552	35,45	1 821	12,61	1 292	8,58
1922.....	15 834	10 718	67,72	5 552	35,45	1 821	12,61	1 292	8,58
1923.....	15 834	10 718	67,72	5 552	35,45	1 821	12,61	1 292	8,58
1924.....	15 834	10 718	67,72	5 552	35,45	1 821	12,61	1 292	8,58
1925.....	16 616	10 876	65,45	5 240	31,51	2 292	14,49	682	4,04
1926.....	16 616	10 876	65,45	5 240	31,51	2 292	14,49	682	4,04
1927.....	16 616	10 876	65,45	5 240	31,51	2 292	14,49	682	4,04
1928.....	16 616	10 876	65,45	5 240	31,51	2 292	14,49	682	4,04
1929.....	16 616	10 876	65,45	5 240	31,51	2 292	14,49	682	4,04
1930.....	16 616	10 876	65,45	5 240	31,51	2 292	14,49	682	4,04

(1) Las cifras correspondientes a esos años van incluidas con las de excluidos.

SEGUNDA REGIÓN

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS asuntados		DECLARADOS titulares		EXCLUIDOS		EXCEPTUADOS		PROFUGOS	
	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados
1885.....	35 382	17 630	49,83	9 139	25,63	8 330	23,54	283	0,80	
1886.....	34 191	15 956	46,90	7 962	23,29	9 941	28,78	422	1,23	
1887.....	45 848	24 162	52,70	7 990	17,43	12 350	26,93	1 846	2,94	
1888.....	32 040	19 410	45,91	15 365	47,96	(1)	(1)	1 004	3,13	
1889.....	33 009	25 739	57,36	13 313	40,33	(1)	(1)	795	2,31	
1890.....	33 171	22 650	68,26	11 857	34,24	(1)	(1)	995	3,00	
1901.....	31 858	22 239	63,45	10 219	29,21	(1)	(1)	1 384	4,34	
1902.....	31 722	22 308	63,78	9 262	29,26	(1)	(1)	2 208	6,76	
1903.....	40 406	26 700	66,08	4 280	10,59	6 976	17,26	5 944	14,71	
1904.....	39 097	27 933	71,45	4 218	10,37	6 300	16,11	3 921	9,73	
1905.....	36 632	27 963	76,29	3 988	10,88	6 336	17,39	2 032	5,54	
1906.....	36 228	27 715	76,50	3 978	10,98	6 243	17,33	1 993	5,42	
1907.....	37 023	29 435	79,50	4 007	10,82	5 827	15,74	1 478	3,99	
1908.....	36 543	27 657	75,65	4 356	11,84	6 746	18,45	1 717	4,50	
1909.....	40 303	31 934	79,23	4 268	12,19	6 178	17,64	1 717	4,50	
1910.....	40 303	31 934	79,23	11 935	29,70	6 180	15,37	6 521	16,21	
1911.....	43 017	20 542	47,75	7 495	17,16	7 034	16,12	7 852	18,76	
1912.....	43 017	20 542	47,75	6 747	17,66	7 216	16,77	8 076	19,03	
1913.....	44 042	21 631	48,66	6 334	15,38	6 804	16,52	8 193	18,96	
1914.....	43 017	20 232	49,13	6 277	14,56	6 804	16,52	7 860	18,24	
1915.....	43 098	22 119	51,32	6 277	14,56	6 842	15,87	8 253	17,78	
1916.....	46 412	24 810	53,46	6 124	13,14	7 225	15,57	8 253	17,78	
1917.....	32 824	18 410	56,09	3 798	11,79	4 767	14,52	5 849	17,44	
1918.....	32 651	18 432	56,46	3 848	11,79	4 767	14,52	5 849	17,44	
1919.....	33 738	18 824	55,79	3 756	11,13	4 796	14,21	5 662	17,44	
1920.....	33 738	18 824	55,79	3 756	11,13	4 796	14,21	5 662	17,44	

TERCERA REGIÓN

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS		DECLARADOS TÍTULOS		EXCLUIDOS		EXCEPTUADOS		PROFUGOS	
	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados	Número absoluto	Por 100 afiliados
1885.....	25 408	15 744	59,62	5 105	19,33	5 490	20,79	68	0,26	
1886.....	25 473	12 806	50,27	5 117	20,29	7 423	29,14	127	0,50	
1887.....	28 713	17 408	60,63	4 866	16,74	6 041	21,03	458	1,59	
1888.....	24 067	15 612	63,84	10 596	44,02	(1)	(1)	514	2,14	
1889.....	22 542	14 449	63,89	8 581	37,89	(1)	(1)	340	1,51	
1901.....	23 674	17 572	67,30	7 477	30,30	(1)	(1)	591	2,40	
1902.....	22 325	16 964	67,68	6 990	29,97	(1)	(1)	549	2,18	
1903.....	26 040	17 978	61,80	6 990	29,97	(1)	(1)	549	2,18	
1904.....	26 131	17 942	68,66	6 919	33,02	7 293	27,91	1 855	7,10	
1905.....	26 895	19 544	72,67	4 363	15,82	7 293	27,91	1 855	7,10	
1906.....	27 956	20 028	71,57	4 363	15,82	7 293	27,91	1 855	7,10	
1907.....	29 379	22 387	76,20	4 320	14,70	5 625	19,13	534	1,82	
1908.....	29 379	22 387	76,20	4 320	14,70	5 625	19,13	534	1,82	
1909.....	30 070	20 794	69,15	5 355	17,81	5 440	18,52	467	1,59	
1910.....	30 070	20 794	69,15	5 355	17,81	5 440	18,52	467	1,59	
1911.....	30 139	19 567	67,15	6 069	20,83	7 412	25,54	567	1,95	
1912.....	30 654	15 332	49,95	8 336	27,31	7 407	25,25	2 279	7,48	
1913.....	33 687	19 157	57,00	6 039	18,27	5 005	14,89	3 405	9,64	
1914.....	33 689	17 833	52,93	6 260	18,57	5 222	15,47	4 374	12,98	
1915.....	32 481	18 512	57,08	5 191	15,96	4 902	15,09	3 846	11,55	
1916.....	33 872	19 760	58,31	5 201	15,36	5 015	14,81	3 903	11,55	
1917.....	33 452	19 999	59,77	4 681	14,53	4 515	13,49	4 037	12,21	
1918.....	32 201	18 522	57,52	3 954	11,62	5 852	17,06	5 698	18,12	
1919.....	32 596	17 561	53,74	3 940	11,35	5 767	17,02	5 748	17,51	
1920.....	32 596	17 561	53,74	3 940	11,35	5 767	17,02	5 748	17,51	

- 35 -

OCTAVA REGIÓN

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS ALISTADOS	DECLARADOS ÚTILES		EXCEPTUADOS		PRÓFUGOS	
		Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.
1885.....	19 060	8 271	43.39	6 217	32.62	2 843	14.92
1886.....	20 440	8 749	42.80	5 508	26.95	3 326	16.27
1887.....	20 765	9 461	45.56	6 655	22.42	3 172	15.27
1888.....	17 854	8 072	39.62	7 570	45.00	(1)	(1)
1889.....	17 431	9 502	44.43	6 668	38.27	(1)	(1)
1890.....	17 421	11 104	51.69	5 511	27.25	(1)	(1)
1891.....	19 225	11 594	53.48	5 629	28.59	(1)	(1)
1892.....	19 251	12 222	57.07	5 008	26.13	(1)	(1)
1893.....	19 154	12 122	57.07	5 008	26.13	(1)	(1)
1894.....	19 612	11 850	60.42	2 802	14.29	2 470	12.59
1895.....	20 460	12 385	59.56	2 799	13.68	2 013	9.84
1896.....	19 602	11 774	51.90	2 053	10.68	1 921	9.80
1897.....	19 682	10 703	45.29	1 821	9.25	1 669	8.58
1898.....	20 217	10 703	45.29	1 821	9.25	1 669	8.58
1899.....	19 872	10 703	45.29	1 821	9.25	1 669	8.58
1900.....	19 872	10 703	45.29	1 821	9.25	1 669	8.58
1901.....	21 026	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1902.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1903.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1904.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1905.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1906.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1907.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1908.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1909.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1910.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1911.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1912.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1913.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1914.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1915.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1916.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1917.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1918.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1919.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18
1920.....	21 303	12 385	59.56	1 763	9.15	1 575	8.18

CAPITANIA GENERAL DE BALEARES

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS ALISTADOS	DECLARADOS ÚTILES		EXCEPTUADOS		PRÓFUGOS	
		Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.
1885.....	3 459	2 365	67.59	452	12.92	651	18.89
1886.....	3 597	2 063	57.35	770	21.41	601	16.91
1887.....	3 515	2 229	63.41	501	14.25	682	19.69
1888.....	2 879	2 076	63.25	978	33.97	(1)	(1)
1889.....	2 743	2 599	88.75	749	27.31	(1)	(1)
1890.....	2 930	2 254	73.62	644	21.98	(1)	(1)
1891.....	2 861	2 146	73.62	667	23.31	(1)	(1)
1892.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1893.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1894.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1895.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1896.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1897.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1898.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1899.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1900.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1901.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1902.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1903.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1904.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1905.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1906.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1907.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1908.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1909.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1910.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1911.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1912.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1913.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1914.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1915.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1916.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1917.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1918.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1919.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)
1920.....	2 889	2 265	74.03	630	21.73	(1)	(1)

(1) Las cifras correspondientes a esos años van incluidas con las de excluidos.

- 34 -

SEXTA REGIÓN

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	MOZOS ALISTADOS	DECLARADOS ÚTILES		EXCEPTUADOS		PRÓFUGOS	
		Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.
1885.....	14 902	9 731	65.30	2 135	14.33	641	4.30
1886.....	16 390	9 427	57.52	3 049	18.60	789	4.81
1887.....	19 646	11 148	56.74	3 912	20.07	927	4.72
1888.....	18 903	10 872	57.52	(1)	(1)	1 416	8.37
1889.....	18 147	11 864	65.41	(1)	(1)	1 225	6.75
1890.....	17 402	11 076	63.67	(1)	(1)	1 495	8.59
1891.....	17 571	12 456	65.44	(1)	(1)	1 153	6.56
1892.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1893.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1894.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1895.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1896.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1897.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1898.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1899.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1900.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1901.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1902.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1903.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1904.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1905.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1906.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1907.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1908.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1909.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1910.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1911.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1912.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1913.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1914.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1915.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1916.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1917.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1918.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1919.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82
1920.....	17 402	12 456	65.44	(1)	(1)	1 371	7.82

SÉPTIMA REGIÓN

1885.....	20 333	7 433	36.56	7 351	36.15	4 208	20.70	1 341	6.59
1886.....	21 954	9 504	43.28	6 310	28.73	4 934	22.46	1 216	5.54
1887.....	35 557	17 260	48.53	7 795	21.92	9 453	26.66	1 028	2.89
1888.....	21 497	13 635	63.52	10 354	48.16			851	3.95
1889.....	20 364	12 872	63.52	9 048	44.43			1 602	7.87
1890.....	21 616	12 546	58.04	7 537	35.10	(1)	(1)	2 199	10.17
1891.....	20 883	13 320	63.58	6 841	33.24			2 126	10.18
1892.....	11 360	13 073	56.60	6 687	32.24			2 384	11.16
1893.....	20 289	13 073	64.43	6 648	17.98	2 839	13.99	2 780	13.46
1894.....	20 322	13 073	52.37	3 782	17.11	2 647	12.65	3 023	14.44
1895.....	20 322	13 073	64.32	2 976	14.64	2 259	10.97	4 516	22.22
1896.....	20 322	13 073	64.32	2 976	13.56	2 060	10.01	5 332	25.90
1897.....	20 322	12 211	59.37	2 553	12.72	1 972	9.71	4 953	24.42
1898.....	20 583	12 855	63.33	2 653	12.72	2 077	10.12	5 358	25.11
1899.....	20 295	12 855	58.06	2 728	13.29	1 973	9.99	5 513	27.59
1900.....	20 523	11 916	57.32	2 761	14.09	2 257	10.98	5 835	29.12
1901.....	19 741	11 315	57.32	4 567	21.14	2 490	10.92	6 019	35.04
1902.....	21 555	7 366	34.16	4 667	21.14	2 490	10.92	6 019	35.04
1903.....	22 388	8 759	40.19	3 090	13.55	2 618	11.65	8 993	40.24
1904.....	22 335	7 739	32.89	3 433	15.03	2 618	11.65	8 993	40.24
1905.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1906.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1907.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1908.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1909.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1910.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1911.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1912.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1913.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1914.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1915.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1916.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1917.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1918.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1919.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24
1920.....	22 590	9 018	39.92	3 226	14.28	2 618	11.65	8 993	40.24

XXX. - Resultados de los reemplazos de 1895 a 1920 en toda la Nación.

CIFRAS ABSOLUTAS

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	Motos alistados.	Declarados soldados.		TOTAL	Excluidos por los artículos 84 y 86.	Excepciones por los artículos 84 y 86.	Prófugos.
		Del reemplazo.	De reemplazos anteriores.				
1895.....	180 929	98 413	9	98 413	42 631	35 032	4 533
1896.....	187 881	92 639	9	92 639	42 883	45 670	6 682
1897.....	206 431	127 637	9	127 637	43 893	45 032	9 676
1898.....	171 920	90 089	18 406	108 495	45 560	38 230	7 946
1899.....	172 545	97 343	24 356	121 699	46 593	32 687	9 635
1900.....	180 263	112 582	6 971	119 553	47 624	33 008	12 880
1901.....	175 711	112 011	10 603	122 619	48 655	33 267	12 877
1902.....	182 027	114 915	9 031	124 946	49 686	33 517	13 171
1903.....	196 660	115 190	18 466	133 656	50 717	33 767	13 465
1904.....	194 812	119 933	20 684	140 617	51 748	34 017	13 759
1905.....	191 497	122 935	12 597	135 532	52 779	34 267	14 053
1906.....	188 506	120 048	13 466	133 514	53 810	34 517	14 347
1907.....	193 605	126 833	13 506	140 339	54 841	34 767	14 641
1908.....	185 287	108 568	15 534	124 102	55 872	35 017	14 935
1909.....	188 175	88 235	3 643	86 878	56 903	35 267	15 229
1910.....	201 644	98 330	10 215	190 545	57 934	35 517	15 523
1911.....	207 572	97 356	14 121	202 308	58 965	35 767	15 817
1912.....	211 350	115 516	8 425	165 781	59 996	36 017	16 111
1913.....	223 532	117 388	6 481	144 120	61 027	36 267	16 405
1914.....	230 562	118 457	5 933	132 504	62 058	36 517	16 699
1915.....	239 352	118 457	5 363	123 263	63 089	36 767	16 993
1916.....	247 889	116 383	5 702	122 085	64 120	37 017	17 287
1917.....	256 352	118 457	5 631	124 454	65 151	37 267	17 581
1918.....	264 889	118 457			66 182	37 517	17 875
1919.....	273 352	118 457			67 213	37 767	18 169
1920.....	281 889	118 457			68 244	38 017	18 463

CIFRAS RELATIVAS

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	DECLARADOS SOLDADOS.		EXCLUIDOS POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.		EXCEPCIONES POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.		PRÓFUGOS.
	DECLARADOS SOLDADOS.	EXCLUIDOS POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.	EXCEPCIONES POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.	EXCEPCIONES POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.	EXCEPCIONES POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.	EXCEPCIONES POR LOS REEMPLAZOS 84 Y 86.	
1895.....	54.39	23.55	19.36	23.55	19.36	23.55	2.68
1896.....	49.31	22.82	24.31	22.82	24.31	22.82	3.58
1897.....	53.08	18.64	23.27	18.64	23.27	18.64	4.09
1898.....	52.40	20.68	22.24	20.68	22.24	20.68	4.62
1899.....	56.41	19.01	18.94	19.01	18.94	19.01	5.58
1900.....	62.45	14.22	16.09	14.22	16.09	14.22	7.15
1901.....	63.74	13.69	15.25	13.69	15.25	13.69	7.21
1902.....	63.13	13.77	15.67	13.77	15.67	13.77	7.23
1903.....	61.56	13.52	15.99	13.52	15.99	13.52	11.32
1904.....	61.56	13.64	14.32	13.64	14.32	13.64	10.48
1905.....	64.20	12.25	13.81	12.25	13.81	12.25	9.74
1906.....	63.68	11.61	13.60	11.61	13.60	11.61	10.47
1907.....	65.53	13.23	12.55	13.23	12.55	13.23	10.31
1908.....	60.61	13.84	14.69	13.84	14.69	13.84	11.46
1909.....	59.60	12.75	12.87	12.75	12.87	12.75	12.75
1910.....	49.00	13.65	12.87	13.65	12.87	13.65	18.92
1911.....	47.94	17.15	14.06	17.15	14.06	17.15	20.76
1912.....	41.86	15.97	14.06	15.97	14.06	15.97	22.09
1913.....	50.13	15.78	13.37	15.78	13.37	15.78	19.44
1914.....	52.39	15.05	12.97	15.05	12.97	15.05	18.38
1915.....	54.05	13.37	12.61	13.37	12.61	13.37	17.32
1916.....	56.70	12.99	12.57	12.99	12.57	12.99	16.08
1917.....	58.36	12.80	13.10	12.80	13.10	12.80	17.01
1918.....	57.09	12.80	13.10	12.80	13.10	12.80	17.01
1919.....	57.09	12.80	13.10	12.80	13.10	12.80	17.01
1920.....	57.09	12.80	13.10	12.80	13.10	12.80	17.01

(1) Las cifras correspondientes a esos años van incluídas con las de excluidos.

CAPITANÍA GENERAL DE CANARIAS

AÑOS DE LOS REEMPLAZOS	DECLARADOS ÚTILES		EXCLUIDOS		EXCEPTUADOS		PRÓFUGOS	
	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.	Número absoluto.	Por 100 alistados.
1895.....	1 047	53.56	377	19.28	304	15.65	227	11.61
1896.....	1 542	25.79	1 577	20.38	1 635	32.75	341	6.63
1897.....	1 865	34.61	1 139	21.38	1 163	21.46	1 233	22.75
1898.....	2 222	49.91	422	14.39	1 163	21.46	691	31.10
1899.....	2 387	40.51	539	13.11	(1)	(1)	1 899	45.10
1900.....	1 453	35.59	545	12.31	(1)	(1)	2 179	53.20
1901.....	1 857	38.73	560	13.86	371	8.87	1 616	40.01
1902.....	2 204	52.72	204	4.88	371	8.87	1 563	37.37
1903.....	4 039	97.14	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1904.....	4 163	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1905.....	4 354	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1906.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1907.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1908.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1909.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1910.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1911.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1912.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1913.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1914.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1915.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1916.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1917.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1918.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1919.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84
1920.....	4 172	97.72	263	6.04	263	9.87	1 672	33.84

(1) Las cifras correspondientes a esos años van incluídas con las de excluidos.

— 39 —

XXXII.—Instrucción alfabética de los mozos útiles del reemplazo de 1919 que constituyen la base para determinar el cupo.

PROVINCIAS	Mozos que constituyen la base para determinar el cupo.	INSTRUCCIÓN ELEMENTAL		PROPORCIÓN POR 100	
		Saben escribir.	No saben escribir.	Saben escribir.	No saben escribir.
Alava.....	639	608	31	95,14	4,86
Albacete.....	1.838	1.047	717	56,97	43,03
Alicante.....	3.442	2.631	811	76,43	23,57
Almería.....	1.767	777	990	43,97	56,03
Ávila.....	1.152	937	215	81,34	18,66
Badajoz.....	3.863	2.248	1.615	58,19	41,81
Baleares.....	1.475	906	569	61,42	38,58
Barcelona.....	6.476	5.847	629	90,29	9,71
Burgos.....	1.889	1.826	63	96,18	3,82
Caceres.....	2.311	1.705	606	73,78	26,22
Cádiz.....	2.336	1.428	1.008	61,18	38,82
Cantabria.....	994	457	537	45,98	54,02
Castellón.....	1.902	1.144	758	60,14	39,86
Ciudad Real.....	2.304	1.288	1.016	55,90	44,10
Córdoba.....	3.185	1.748	1.437	54,88	45,12
Corona (La).....	8.357	1.924	6.433	22,79	77,21
Cuenca.....	1.579	1.249	330	79,10	20,90
Gerona.....	1.944	1.384	560	71,19	28,81
Granada.....	3.209	2.491	718	77,62	22,38
Guadalajara.....	1.270	985	285	77,56	22,44
Huelva.....	1.656	1.320	336	79,72	20,28
Huesca.....	1.866	1.320	546	70,74	29,26
Jaca.....	3.375	1.281	2.094	38,25	61,75
Jelón.....	2.214	2.038	176	92,05	7,95
Lérida.....	1.820	1.456	364	80,00	20,00
Logroño.....	3.619	820	2.799	22,68	77,32
Madrid.....	3.119	2.745	374	88,00	12,00
Málaga.....	3.776	1.212	2.564	32,11	67,89
Murcia.....	3.136	1.941	1.195	61,89	38,11
Navarra.....	2.344	1.767	577	75,38	24,62
Orense.....	2.920	2.181	739	74,70	25,30
Oviedo.....	3.480	1.458	2.022	41,90	58,10
Palencia.....	1.092	2.994	488	85,99	14,01
Pontevedra.....	2.345	2.074	271	88,50	11,50
Salamanca.....	1.765	1.185	580	67,14	32,86
Santander.....	1.765	1.566	199	88,49	11,51
Segovia.....	3.619	2.765	854	76,26	23,74
Soria.....	833	753	80	90,40	9,60
Tarazona.....	1.993	1.323	670	66,43	33,57
Teruel.....	1.546	1.078	468	69,73	30,27
Toledo.....	2.432	1.777	655	73,07	26,93
Valencia.....	6.038	3.937	2.101	65,20	34,80
Valladolid.....	1.536	1.432	104	93,23	6,77
Vizcaya.....	2.054	1.944	110	94,64	5,36
Zamora.....	1.463	1.298	165	88,72	11,28
Zaragoza.....	2.614	1.843	771	70,50	29,50
TOTALES.....	116.669	85.864	29.527	73,98	25,44

— 38 —

XXXI.—Instrucción alfabética de los mozos útiles del reemplazo de 1918 que constituyen la base para determinar el cupo.

PROVINCIAS	Mozos que constituyen la base para determinar el cupo.	INSTRUCCIÓN ELEMENTAL		PROPORCIÓN POR 100	
		Saben escribir.	No saben escribir.	Saben escribir.	No saben escribir.
Alava.....	631	608	23	96,35	3,65
Albacete.....	1.712	902	735	52,69	47,31
Alicante.....	3.455	2.538	917	73,46	26,54
Almería.....	1.141	915	226	80,20	19,80
Ávila.....	1.141	964	177	84,52	15,48
Badajoz.....	3.572	2.065	1.507	57,81	42,19
Baleares.....	2.139	1.422	717	66,50	33,50
Barcelona.....	6.934	5.557	1.377	80,14	19,86
Burgos.....	1.874	1.876	98	99,04	0,96
Caceres.....	2.164	1.580	584	73,01	26,99
Cádiz.....	2.644	1.287	1.357	48,68	51,32
Cantabria.....	1.525	632	893	41,44	58,56
Castellón.....	2.144	1.257	887	58,63	41,37
Ciudad Real.....	2.172	1.147	1.025	52,81	47,19
Córdoba.....	3.076	1.721	1.355	55,95	44,05
Corona (La).....	3.140	1.929	1.211	61,43	38,57
Cuenca.....	1.602	1.241	361	77,47	22,53
Gerona.....	2.093	1.484	609	70,90	29,10
Granada.....	3.385	2.594	792	76,61	23,39
Guadalajara.....	1.308	1.051	257	80,35	19,65
Huelva.....	1.800	1.424	376	79,11	20,89
Huesca.....	1.608	1.271	337	78,40	21,60
Jaca.....	3.269	1.796	1.473	54,94	45,06
Jelón.....	2.343	2.183	160	93,17	6,83
Lérida.....	1.939	1.551	388	79,99	20,01
Logroño.....	1.121	873	248	77,88	22,12
Madrid.....	2.745	2.369	376	86,30	13,70
Málaga.....	4.771	4.235	536	88,77	11,23
Murcia.....	3.341	1.600	1.741	47,89	52,11
Navarra.....	4.296	1.694	2.602	39,42	60,58
Orense.....	2.212	1.829	383	82,69	17,31
Oviedo.....	2.185	1.461	724	66,90	33,10
Palencia.....	2.957	2.541	416	85,94	14,06
Pontevedra.....	1.071	988	82	91,31	8,69
Salamanca.....	2.299	1.930	369	84,38	15,62
Santander.....	1.547	1.703	217	91,30	8,70
Segovia.....	3.503	903	2.600	25,78	74,22
Soria.....	735	632	103	84,63	15,37
Tarazona.....	2.226	1.645	581	73,90	26,10
Teruel.....	1.707	1.242	465	72,76	27,24
Toledo.....	2.622	1.624	998	61,94	38,06
Valencia.....	6.001	3.851	2.150	64,17	35,83
Valladolid.....	1.631	1.558	73	94,30	5,70
Vizcaya.....	1.943	1.758	185	89,51	10,49
Zamora.....	1.524	1.298	226	85,17	14,83
Zaragoza.....	2.724	1.908	816	70,04	29,96
TOTALES.....	117.470	83.728	32.398	71,28	27,58

XXXIII.—Instrucción alfabética de los mozos útiles del recambio de 1920 que constituyen la base para determinar el cupo y promedios del trienio 1918-20.

PROVINCIAS	Mozos que constituyen la base para determinar el cupo.	INSTRUCCIÓN ELEMENTAL		PROPORCIÓN POR 100		PROMEDIOS POR 100 del Trienio 1918-20	
		Saben escribir.	No saben escribir.	No saben escribir.	Saben escribir.	Saben escribir.	No saben escribir.
Alava.....	681	657	24	96,48	95,99	4,01	
Albacete.....	1.853	1.067	576	57,61	35,98	38,63	
Alicante.....	3.409	2.663	746	78,12	75,72	22,28	
Alicante.....	740	210	530	28,38	40,93	59,07	
Avila.....	2.118	718	1.400	33,90	32,79	38,64	
Badajoz.....	1.039	844	195	81,23	79,10	36,34	
Baleares.....	3.339	2.199	1.140	65,10	40,93	59,07	
Barcelona.....	2.665	1.265	1.400	47,43	33,74	38,64	
Burgos.....	6.781	6.057	584	89,32	83,16	3,48	
Caceres.....	1.968	1.914	54	97,26	95,32	3,48	
Cádiz.....	2.129	1.576	553	74,03	25,97	25,97	
Canarias.....	1.120	1.582	462	55,39	44,61	45,49	
Castellón.....	1.540	853	687	63,03	36,97	47,63	
Ciudad Real.....	2.091	1.318	773	50,38	48,62	39,40	
Ciudad Real.....	2.479	1.249	1.230	50,38	48,62	39,40	
Córdoba.....	3.403	1.921	1.482	61,91	38,09	40,65	
Coruña (La).....	3.403	2.017	1.386	59,27	40,73	59,34	
Cuenca.....	1.714	1.320	394	77,01	22,99	77,86	
Granada.....	1.992	1.500	492	75,68	24,32	72,59	
Guadalajara.....	3.386	2.454	932	72,47	27,53	75,60	
Guipúzcoa.....	1.228	986	242	80,29	19,71	20,60	
Huelva.....	1.530	1.454	76	95,03	4,97	92,64	
Jáen.....	1.844	1.228	616	66,59	33,41	30,06	
León.....	1.897	1.244	653	66,63	33,37	71,27	
Lugo.....	3.578	1.765	1.813	49,33	50,67	58,79	
Madrid.....	2.283	2.122	163	92,87	7,13	92,70	
Málaga.....	2.033	1.687	346	82,09	16,16	80,69	
Madrid.....	4.846	3.332	1.514	68,59	31,41	23,09	
Palencia.....	3.125	2.613	512	83,68	16,32	76,91	
Pontevedra.....	4.949	3.574	1.375	72,35	27,65	80,69	
Salamanca.....	3.125	1.987	1.138	63,58	36,42	19,91	
Segovia.....	3.125	2.209	916	70,72	29,28	42,21	
Sevilla.....	3.125	2.522	603	80,79	19,21	54,56	
Soria.....	1.937	1.562	375	80,79	19,21	11,56	
Sevilla.....	3.070	2.769	301	91,54	8,46	38,42	
Sevilla.....	1.017	917	100	90,57	9,43	6,53	
Sevilla.....	2.476	2.284	192	92,25	7,75	94,42	
Sevilla.....	1.673	1.565	108	93,41	6,59	9,42	
Sevilla.....	1.634	1.571	63	96,14	3,86	2,30	
Sevilla.....	1.012	966	46	95,45	4,55	2,36	
Sevilla.....	3.777	2.602	1.175	69,18	30,82	29,32	
Sevilla.....	849	741	108	87,89	12,11	77,88	
Sevilla.....	2.207	1.391	748	63,03	36,93	67,79	
Sevilla.....	1.702	1.247	455	73,27	26,73	30,77	
Sevilla.....	2.523	1.882	641	74,59	25,41	29,08	
Sevilla.....	6.274	4.431	1.843	70,62	29,38	30,13	
Sevilla.....	1.513	1.256	257	83,01	16,99	66,66	
Sevilla.....	1.895	1.766	129	93,14	6,86	83,34	
Sevilla.....	1.488	1.177	311	79,10	20,90	9,82	
Sevilla.....	2.785	1.836	949	65,90	34,10	6,91	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....	1.182	1.177	950	79,10	20,90	11,62	
Sevilla.....							

XXXIV.—Distribución geográfica de la instrucción alfabética de los mozos, según su serie gradual. (PROMEDIOS DEL TRIENIO 1918-20)

PROVINCIAS	SABEN ESCRIBIR		NO SABEN ESCRIBIR	
	Número de edn.	Proporción por 100.	Número de edn.	Proporción por 100.
Burgos.....	1	96,32	1	59,07
Alava.....	2	95,99	2	54,46
Sancti Spiritus.....	3	95,59	3	51,94
Segovia.....	4	93,80	4	46,97
Palencia.....	5	93,47	5	45,49
León.....	6	92,70	6	41,21
Guipúzcoa.....	7	92,64	7	40,65
Vizcaya.....	8	92,20	8	40,65
Salamanca.....	9	90,58	9	40,15
Valladolid.....	10	90,18	10	39,63
Pontevedra.....	11	89,79	11	39,40
Navarra.....	12	88,44	12	38,64
Soria.....	13	87,89	13	36,84
Lugo.....	14	87,60	14	34,42
Oviedo.....	15	87,60	15	33,34
Barcelona.....	16	84,58	16	30,77
Zamora.....	17	84,33	17	30,19
Avila.....	18	82,79	18	30,13
Lérida.....	19	80,69	19	30,06
Madrid.....	20	80,09	20	29,32
Guadalajara.....	21	79,40	21	28,73
Cuenca.....	22	77,86	22	28,08
Logroño.....	23	76,91	23	27,41
Alicante.....	24	75,72	24	26,39
Granada.....	25	75,60	25	24,40
Ciudad Real.....	26	75,61	26	23,69
Ciudad Real.....	27	73,59	27	23,09
Teruel.....	28	72,59	28	22,14
Sevilla.....	29	71,92	29	20,60
Fuercia.....	30	71,27	30	19,91
Huelva.....	31	69,94	31	17,90
Toledo.....	32	69,87	32	14,65
Zaragoza.....	33	68,81	33	12,80
Tarazona.....	34	68,81	34	12,11
Valencia.....	35	68,81	35	11,62
Orense.....	36	68,81	36	11,56
Baleares.....	37	63,16	37	10,21
Castellón.....	38	60,60	38	9,82
Badajoz.....	39	59,71	39	9,42
Coruña (La).....	40	59,34	40	8,36
Jáen.....	41	58,79	41	7,36
Córdoba.....	42	57,79	42	7,36
Ciudad Real.....	43	57,58	43	7,36
Albacete.....	44	55,96	44	7,36
Cádiz.....	45	54,51	45	6,53
Ciudad Real.....	46	53,09	46	4,66
Canarias.....	47	53,09	47	4,66
Murcia.....	48	45,44	48	3,68
Almería.....	49	40,93	49	2,50
España.....		72,71		26,50

XXXV.—Distribución geográfica de la instrucción alfabética de los mozos útiles por las antiguas agrupaciones políticas.

(PROMEDIOS DEL TRIENIO 1918-20.)

Relaciones por 100 mozos de la base para determinar el cupo.

Antiguas agrupaciones políticas.	PROVINCIAS	Saben escribir	No saben escribir	Antiguas agrupaciones políticas.	PROVINCIAS	Saben escribir	No saben escribir
Castilla la Vieja...	Ávila.....	82,79	14,65	Navarra.....	Navarra.....	88,44	11,56
	Burgos.....	96,32	3,68		Media del grupo	88,44	11,56
	León.....	76,91	23,09	Aragón.....	Huesca.....	71,27	28,73
	Logroño.....	53,47	6,53		Teruel.....	71,92	28,08
	Palencia.....	55,59	2,50		Zaragoza.....	68,81	30,19
	Segovia.....	93,80	4,46		Media del grupo	70,67	29,00
Castilla la Nueva.	Soria.....	87,89	12,11	Cataluña.....	Barcelona.....	86,58	8,36
	Valadolid.....	90,18	9,82		Gerona.....	72,59	27,41
	Media del grupo	89,02	9,01		Lérida.....	80,69	17,90
	Ciudad Real.....	53,03	46,97		Taragona.....	67,79	30,77
	Cuenca.....	77,86	22,14	Valencia.....	Media del grupo	76,91	21,11
	Guadalajara.....	79,40	20,60		Alicante.....	75,72	24,28
León.....	Madrid.....	80,09	19,91		Castellón.....	60,60	39,40
	Toledo.....	69,87	30,13		Valencia.....	66,66	33,34
	Media del grupo	72,05	27,95		Media del grupo	67,66	32,34
	León.....	92,70	7,30	Murcia.....	Albacete.....	55,96	39,63
	Zamora.....	84,33	11,67		Murcia.....	45,44	54,56
	Salamanca.....	90,58	9,42		Media del grupo	60,70	47,10
Extremadura.....	Media del grupo	89,20	9,45		Almería.....	40,93	59,07
	Ciudad Real.....	73,61	26,39	Andalucía.....	Cádiz.....	34,51	65,49
	Badajoz.....	59,71	38,64		Córdoba.....	34,12	65,88
	Media del grupo	66,66	32,92		Granada.....	37,50	62,50
	Ciudad Real.....	59,34	40,66		Huelva.....	69,94	30,06
Galicia.....	Lugo.....	87,60	7,46	Sevilla.....	Almería.....	58,79	41,21
	Orense.....	65,58	34,42		Almería.....	57,79	42,21
	Pontevedra.....	89,79	10,21		Sevilla.....	70,68	29,32
	Media del grupo	75,58	25,19		Media del grupo	60,73	39,99
	Oviedo.....	87,20	12,80	Balears.....	Baleares.....	63,16	36,84
	Media del grupo	87,20	12,80		Media del grupo	63,16	36,84
Asturias.....	Alava.....	95,99	4,01	Canarias.....	Canarias.....	47,60	51,94
	Guipúzcoa.....	92,64	7,36		Media del grupo	47,60	51,94
	Vizcaya.....	92,20	6,91		Media del grupo	47,60	51,94
	Media del grupo	93,61	6,00		Media del grupo	47,60	51,94

XXXVI.—Distribución geográfica de la instrucción alfabética en los grupos étnicos españoles, según los sistemas orográficos e hidrográficos y las cuencas hidrográficas principales.

(PROMEDIO DEL TRIENIO 1918-20)

SISTEMAS OROGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS	Proporción por 100 de los que no saben escribir.	SISTEMAS OROGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS	Proporción por 100 de los que no saben escribir.
Cántabros.....	93,48	Atlánticos.....	51,94
Durios.....	88,83	Penibéticos.....	43,77
Iberos.....	81,27	Anabéticos.....	38,98
Carpetanos.....	80,96	Mediterráneos.....	32,93
Miniosos.....	77,90	Miniosos.....	21,11
Pirenaicos.....	77,78	Pirenaicos.....	20,60
Mediterráneos.....	64,79	Carpetanos.....	18,47
Anabéticos.....	60,46	Iberos.....	18,46
Penibéticos.....	55,38	Durios.....	10,59
Atlánticos.....	47,60	Cántabros.....	5,59
Media de España.....	72,71	Media de España.....	26,50
Mínimo.....	47,60	Mínimo.....	5,59
Máximo.....	95,48	Máximo.....	51,94
Oscilación.....	45,88	Oscilación.....	46,35
CUENCAS HIDROGRÁFICAS PRINCIPALES		CUENCAS HIDROGRÁFICAS PRINCIPALES	
Durios.....	84,89	Atlánticos.....	51,94
Iberos.....	79,33	Béticos.....	41,38
Miniosos.....	77,90	Miniosos.....	21,11
Béticos.....	57,92	Iberos.....	19,40
Atlánticos.....	47,60	Durios.....	14,53
Media de España.....	72,71	Media de España.....	26,50
Mínimo.....	47,60	Mínimo.....	14,53
Máximo.....	84,89	Máximo.....	51,94
Oscilación.....	37,29	Oscilación.....	37,41

XXXVII.—Comparación entre los promedios de instrucción elemental de los reclusos en los trienios 1915-17 y 1918-20.

PROVINCIAS	Proporción por 100 de los que saben escribir.		Variación por 100.	
	Trienio del 1915-17.	Promedio 1918-20.	En mil.	En menos.
Alava.....	95,53	95,99	0,46	»
Alicante.....	57,98	58,06	»	»
Alicante.....	2,43	2,43	»	»
Almería.....	44,47	40,93	»	»
Avila.....	81,16	82,79	1,63	»
Badajoz.....	58,16	59,71	1,55	»
Baleares.....	63,55	63,16	»	»
Barcelona.....	86,34	86,68	0,34	»
Burgos.....	95,01	95,32	0,31	»
Caceres.....	74,36	73,61	»	»
Cádiz.....	47,17	54,51	7,34	»
Cantabria.....	38,87	47,60	8,73	»
Castellón.....	57,51	60,60	3,09	»
Ciudad Real.....	63,16	63,03	»	»
Córdoba.....	54,22	57,58	3,36	»
Coruña (La).....	62,89	59,34	»	»
Cuenca.....	73,62	77,86	4,24	»
Gerona.....	65,13	72,69	7,56	»
Granada.....	81,17	79,40	»	»
Guadalajara.....	80,56	82,64	2,08	»
Guipúzcoa.....	62,11	65,94	3,83	»
Huelva.....	72,93	71,27	»	»
Huesca.....	58,06	58,79	0,73	»
Jaca.....	88,24	92,70	4,46	»
León.....	79,40	80,69	1,29	»
Lérida.....	86,00	76,91	»	»
Lugo.....	82,59	87,60	5,01	»
Madrid.....	43,30	57,79	14,49	»
Madrid.....	46,85	46,44	»	»
Malaga.....	88,08	88,44	0,36	»
Navarra.....	65,33	65,56	0,23	»
Orense.....	85,30	87,47	2,17	»
Oviedo.....	81,65	89,79	8,14	»
Palencia.....	92,93	90,59	»	»
Pontevedra.....	93,95	95,59	1,64	»
Salamanca.....	93,38	93,80	0,42	»
Segovia.....	65,65	70,68	5,03	»
Sevilla.....	89,49	87,89	»	»
Soria.....	64,82	67,79	2,97	»
Tarazona.....	71,89	70,92	»	»
Teruel.....	69,37	69,87	0,50	»
Toledo.....	54,72	66,66	11,94	»
Valencia.....	91,73	90,18	»	»
Valladolid.....	86,76	92,20	5,44	»
Vizcaya.....	84,27	84,33	0,06	»
Zamora.....	65,03	68,51	3,48	»
Zaragoza.....	70,17	72,71	2,54	»
España.....	70,17	72,71	2,54	»

XXXVIII.—Comparación de la instrucción alfabética de los reclusos en el trienio 1918-20.

PROVINCIAS	AÑO 1918			AÑO 1919			AÑO 1920			Promedio de reclusos.
	Mozos diles cuya instrucción elemental es conocida.	Suben escribir.	Propor. ción por 100.	Mozos diles cuya instrucción elemental es conocida.	Suben escribir.	Propor. ción por 100.	Mozos diles cuya instrucción elemental es conocida.	Suben escribir.	Propor. ción por 100.	
Alava.....	631	608	95,35	639	608	95,14	681	657	96,48	95,90
Alicante.....	1.712	1.902	93,52	1.835	1.647	89,57	1.833	1.657	90,41	89,56
Alicante.....	3.495	2.538	72,62	3.752	2.771	73,84	3.409	2.653	77,82	75,72
Almería.....	2.037	985	48,82	1.757	771	43,94	2.118	718	33,99	40,93
Avila.....	1.144	984	86,27	1.152	937	81,34	1.030	944	91,64	89,71
Badajoz.....	3.512	2.055	58,50	3.851	2.248	58,19	3.533	2.165	61,25	61,48
Baleares.....	2.129	1.422	66,79	1.475	906	61,42	2.065	1.265	61,25	61,48
Barcelona.....	6.931	5.537	80,14	6.476	5.847	90,29	6.781	6.057	89,32	89,32
Burgos.....	1.974	1.816	91,94	1.889	1.826	96,65	1.963	1.914	97,05	96,32
Caceres.....	2.164	1.589	73,01	2.311	1.703	73,78	2.129	1.576	74,03	73,61
Cádiz.....	2.644	1.287	48,68	2.535	1.428	56,31	2.702	1.582	58,55	54,51
Cantabria.....	1.525	632	41,44	994	457	45,98	1.540	853	55,39	47,60
Castellón.....	2.144	1.257	58,63	1.902	1.144	60,14	2.091	1.318	63,03	60,60
Ciudad Real.....	2.172	1.427	65,68	2.304	1.288	55,90	2.479	1.249	50,38	53,03
Córdoba.....	3.076	1.921	62,45	3.185	1.748	54,88	3.103	1.921	61,91	57,58
Coruña (La).....	1.400	1.249	89,19	1.579	1.249	79,10	1.714	1.320	77,01	77,86
Cuenca.....	2.093	1.484	70,90	2.343	1.384	59,06	1.982	1.500	75,68	72,59
Gerona.....	3.366	2.594	76,60	3.743	2.951	78,84	3.586	2.494	69,57	75,60
Guadalajara.....	1.308	1.051	80,35	1.270	985	77,72	1.228	986	80,29	79,40
Guipúzcoa.....	1.608	1.424	88,56	1.656	1.520	91,79	1.840	1.454	78,99	82,64
Huelva.....	1.800	1.305	72,50	1.866	1.320	70,74	1.894	1.224	64,63	70,91
Huesca.....	1.608	1.271	79,04	1.889	1.281	68,14	1.857	1.265	68,14	70,91
Jaca.....	3.269	1.756	53,74	3.375	2.433	72,09	3.578	2.122	59,33	58,79
León.....	2.343	1.756	75,00	2.214	2.038	87,50	2.285	1.637	71,67	76,91
Lérida.....	1.121	1.551	79,59	1.820	1.456	80,00	2.055	1.637	80,00	80,69
Lugo.....	2.745	2.369	86,30	3.119	2.745	88,00	2.953	2.613	88,69	86,91
Madrid.....	4.771	4.235	88,77	4.776	3.564	74,62	4.649	3.574	76,88	80,09
Madrid.....	3.341	1.600	47,89	3.136	1.941	61,89	3.125	1.987	63,58	57,79
Malaga.....	4.295	1.694	39,42	3.614	1.767	48,89	4.600	2.209	48,02	45,44
Navarra.....	2.112	1.451	68,74	2.389	2.181	92,85	2.174	1.952	89,79	88,44
Orense.....	2.937	2.511	85,54	2.390	2.438	102,00	1.937	1.256	64,62	65,58
Oviedo.....	1.071	988	92,25	1.462	1.394	95,39	3.070	2.761	90,17	93,47
Pontevedra.....	2.299	1.920	83,53	2.345	2.185	93,18	2.476	2.284	92,25	89,79
Salamanca.....	1.920	1.703	88,70	1.751	1.576	90,03	1.624	1.565	95,54	90,58
Segovia.....	1.547	1.494	96,57	1.765	1.660	93,45	1.912	1.866	97,54	95,59
Sevilla.....	3.503	3.043	86,89	3.619	2.760	76,25	3.777	2.602	68,93	70,68
Soria.....	735	632	85,99	833	753	90,40	849	741	87,23	87,89
Tarazona.....	2.226	1.645	73,90	1.993	1.324	66,43	2.207	1.391	63,03	67,79
Teruel.....	1.707	1.242	72,76	1.546	1.078	69,73	1.702	1.247	73,27	71,92
Toledo.....	2.622	1.624	61,94	2.432	1.777	73,07	2.523	1.882	74,59	69,87
Valencia.....	6.001	3.551	59,17	6.038	3.937	65,20	6.274	4.431	70,62	66,66
Valladolid.....	1.631	1.558	95,53	1.535	1.432	93,23	1.513	1.256	83,01	90,18
Vizcaya.....	1.125	1.058	94,03	1.054	944	89,54	1.895	1.766	93,14	92,20
Zamora.....	2.724	1.908	69,70	2.614	1.463	55,94	2.786	1.777	63,83	84,33
Zaragoza.....	83.728	71.226	83,728	85.854	73.798	85,854	86.639	72.788	83,728	72,71
TOTALES.....	117.470	116.069	98,864	118.823	118.823	98,864	118.823	118.823	98,864	98,864

— 46 —

PROVINCIAS	Mezses que constituyen el total de la producción para determinar el costo	TALLAS DE				PROPORCIÓN POR 100		
		154 a 159,	160 a 162,	170 y más,	No consta,	154 a 159,	160 a 162,	170 y más,
Alava.....	631	116	395	88	31	18,33	62,75	13,95
Albacete.....	1712	514	1127	71	71	30,02	66,83	4,15
Alicante.....	3495	1065	2082	347	347	30,50	59,57	9,93
Alemania.....	2037	672	1009	355	355	32,99	49,53	17,48
Badajoz.....	1144	387	621	89	47	33,63	54,28	7,78
Batagosa.....	3512	935	2318	309	50	26,52	63,15	8,80
Batavia.....	2125	370	1319	440	10	17,38	61,95	20,67
Barcelona.....	6934	1322	4237	1277	98	19,07	61,10	18,42
Burgos.....	1974	649	1030	181	94	32,83	53,19	9,17
Caceres.....	2164	770	1153	165	76	35,58	53,28	7,62
Canarias.....	2644	1148	1079	417	76	43,42	40,81	15,77
Cantabria.....	1525	125	907	472	21	8,20	56,48	30,95
Castellón.....	2144	425	1385	334	21	19,62	64,60	15,86
Ciudad Real.....	2172	947	1031	194	3	43,60	47,47	8,93
Córdoba.....	3076	831	1788	390	67	27,02	58,13	12,68
Córdoba (La).....	3140	1079	1634	427	3	34,36	52,04	13,60
Cuenca.....	1602	591	891	120	394	36,89	55,62	7,49
Gerona.....	2093	432	1294	367	1	20,64	61,83	17,53
Granada.....	3886	1679	1567	140	4	49,59	46,28	4,13
Guadalajara.....	1308	459	672	177	3	35,09	51,38	13,53
Guipúzcoa.....	1608	220	901	487	1	34,53	54,78	30,29
Huelva.....	1800	618	986	196	3	31,53	54,78	10,69
Huesca.....	1603	338	968	225	57	22,29	60,20	13,89
Jaca.....	3269	1385	1593	311	3	41,15	46,13	8,61
León.....	2443	669	1407	238	42	27,15	59,68	12,98
Lerida.....	1939	346	1355	219	3	17,94	43,26	24,80
Logroño.....	1121	357	485	265	3	40,07	46,63	13,30
Lugo.....	2745	1100	1280	368	1	16,22	60,76	23,02
Madrid.....	4711	1226	2889	1938	3	29,12	69,75	13,51
Málaga.....	3411	526	2224	431	3	15,33	60,75	19,13
Málaga.....	3516	195	2033	483	3	46,93	44,03	8,91
Murcia.....	2182	102	962	170	2	50,43	42,26	7,91
Navarra.....	2085	1102	984	121	3	26,15	42,26	31,58
Orense.....	2067	776	1234	937	66	42,02	46,54	7,92
Oviedo.....	1071	450	495	66	60	45,54	46,54	6,16
Palencia.....	2293	1047	1070	182	20	28,65	60,68	10,47
Pontevedra.....	1920	554	1165	201	3	25,60	56,82	17,58
Santander.....	1547	396	879	272	2	33,94	53,33	12,73
Segovia.....	990	336	528	126	3	27,75	42,56	29,69
Sevilla.....	3503	972	1491	1040	3	35,10	56,87	8,03
Soria.....	735	258	418	59	2	23,99	62,89	13,12
Tarazona.....	2226	534	1400	292	2	27,83	61,16	11,01
Tarazona.....	1707	475	1044	186	3	26,85	53,47	19,68
Teruel.....	2622	704	1402	518	3	17,56	63,47	18,96
Valencia.....	6001	1054	3809	1138	3	29,55	68,67	11,77
Valencia.....	1631	482	957	192	2	11,99	65,11	21,72
Vizcaya.....	1948	233	1265	422	23	38,06	47,57	14,37
Zamora.....	1524	580	725	219	2	38,06	47,57	14,37
Zaragoza.....	2724	674	1646	404	3	24,74	60,43	14,83
TOTALES	117 470	33 906	65 677	17 221	665	28,86	55,91	14,66

XLII.—Distribución geográfica de la talla de los mozos útiles en las antiguas agrupaciones políticas.

(PROMEDIOS DEL TRIENIO 1918-20)

ANTIGUAS AGUPACIONES POLÍTICAS	PROVINCIAS	Tallas bajas de 154 a 159 centímetros inclusive.	Tallas medias de 160 a 169 centímetros inclusive.	Tallas altas de 170 centímetros y más.
		Proporción por 100.	Proporción por 100.	Proporción por 100.
Castilla la Vieja.....	Ávila.....	34,66	54,09	7,97
	Burgos.....	31,33	57,16	9,23
	Logroño.....	34,27	47,26	20,42
	Palencia.....	49,23	42,26	4,43
	Santander.....	23,00	58,15	18,09
	Segovia.....	32,62	55,13	11,11
	Soria.....	34,77	56,85	8,38
	Valdolid.....	29,68	58,48	11,84
	Media del grupo.....	35,70	55,45	11,55
	Ciudad Real.....	42,24	48,26	9,50
Castilla la Nueva.....	Cuenca.....	35,75	56,37	7,88
	Guadalajara.....	35,25	54,50	10,25
	Madrid.....	20,97	60,59	18,44
	Toledo.....	28,02	53,21	18,77
	Media del grupo.....	32,45	51,59	12,96
	León.....	27,96	59,67	10,42
	Salamanca.....	33,45	56,60	9,95
	Zamora.....	37,26	52,49	10,25
	Media del grupo.....	32,89	56,25	10,21
	Ciércoles.....	35,01	52,62	7,83
Extremadura.....	Badajoz.....	28,86	59,44	9,40
	Media del grupo.....	31,85	56,03	8,61
	Coruña (La).....	33,51	53,36	13,13
	Lugo.....	40,92	47,86	11,22
	Orense.....	52,15	42,68	5,17
	Pontevedra.....	49,60	42,13	8,27
	Media del grupo.....	41,04	46,51	9,45
	Oviedo.....	21,01	56,35	22,64
	Media del grupo.....	21,01	56,35	22,64
	Alava.....	20,24	59,64	15,42
Vascongadas.....	Gipuzkoa.....	14,61	55,90	29,49
	Vizcaya.....	12,64	64,64	22,62
	Media del grupo.....	15,83	60,06	22,58
	Navarra.....	50,13	43,81	6,06
	Media del grupo.....	50,13	43,81	6,06

XLII.—Talla de los mozos útiles del recemplazo de 1920 y promedios del trienio 1918-20.

PROVINCIAS	Mozos que continúan en la base para determinar el cupo.	TALLAS DE			No consta.	PROPORCIÓN POR 100			PROMEDIOS DEL TRIENIO		
									Proporción por 100		
		154 a 159.	160 a 169.	170 y más.		154 a 159.	160 a 169.	170 y más.	154 a 159.	160 a 169.	170 y más.
Alava.....	681	154	383	107	37	22,61	56,24	15,71	20,24	59,64	15,42
Alicante.....	1.833	551	1.187	85	3	30,61	64,75	4,64	30,18	65,51	4,31
Alicante.....	3.409	1.010	1.922	447	3	30,51	56,38	13,11	30,98	57,77	11,25
Alicante.....	2.118	897	791	430	30	42,35	37,35	20,30	36,53	45,79	17,69
Ávila.....	1.020	373	542	75	30	36,57	53,14	7,35	34,66	54,09	7,97
Badajoz.....	3.539	1.122	1.872	351	191	31,70	52,90	9,92	28,86	58,44	9,40
Baleares.....	2.065	257	1.156	652	99	12,45	55,98	31,57	14,40	62,77	22,84
Barcelona.....	6.781	1.349	4.011	1.292	99	19,89	59,59	19,05	19,42	60,09	18,97
Burgos.....	1.968	616	1.158	194	3	31,30	58,84	9,86	31,33	57,16	9,83
Ciércoles.....	2.129	716	1.145	136	110	33,63	53,78	7,42	35,01	52,62	7,83
Cádiz.....	2.702	1.396	1.145	161	3	51,67	42,38	5,95	43,36	42,53	14,11
Canarias.....	1.540	203	997	340	3	13,18	64,74	22,08	11,49	57,97	29,31
Castellón.....	2.051	400	1.327	336	28	19,13	63,46	16,07	20,57	68,05	18,93
Ciudad Real.....	2.479	952	1.213	274	3	40,02	48,93	11,05	42,24	48,26	9,50
Córdoba.....	3.103	832	1.842	429	3	26,81	59,36	13,83	27,18	58,26	13,10
Coruña (La).....	3.403	1.050	1.841	512	3	30,86	54,10	15,04	35,21	54,50	10,25
Cuenca.....	1.714	612	957	152	3	35,71	55,42	8,90	35,75	56,37	7,88
Granada.....	3.582	1.415	1.239	325	3	40,05	47,51	12,44	37,26	52,49	10,25
Guadalajara.....	3.558	1.092	1.911	184	3	34,36	57,00	8,64	35,25	54,50	10,25
Huelva.....	1.844	592	845	436	3	16,27	52,23	28,50	14,61	55,90	29,49
Huesca.....	1.844	592	965	237	3	32,10	52,33	15,57	33,61	53,99	13,00
Huesca.....	1.857	407	1.148	312	3	21,80	61,49	16,71	22,28	60,97	15,57
León.....	3.578	2.330	1.087	161	3	65,12	30,38	4,50	49,85	42,62	7,53
León.....	2.055	382	1.374	299	72	18,59	66,86	14,55	18,22	68,42	13,36
Logroño.....	1.138	448	563	127	3	39,35	49,47	11,17	27,98	59,61	10,42
Lugo.....	2.933	1.232	1.429	292	3	41,72	48,39	9,89	34,27	45,26	20,47
Madrid.....	4.649	1.085	2.799	765	3	23,34	60,21	16,45	20,97	45,56	21,47
Málaga.....	3.125	719	2.220	186	3	23,01	71,04	5,95	40,92	47,86	11,22
Murcia.....	4.600	1.243	2.810	547	3	27,02	61,09	11,89	27,45	60,57	11,88
Navarra.....	2.174	1.151	914	109	3	52,94	42,04	5,02	50,13	43,81	6,06
Orense.....	1.957	1.008	846	103	3	51,51	43,23	5,26	52,15	42,68	5,17
Oviedo.....	3.070	578	1.940	552	3	18,83	63,19	17,98	21,01	56,35	22,64
Palencia.....	1.017	581	398	38	3	57,13	39,13	3,74	49,23	42,29	4,43
Pontevedra.....	2.476	1.271	1.016	189	3	51,33	41,03	7,64	49,60	42,13	8,27
Salamanca.....	1.634	646	872	155	30	38,61	52,12	9,27	33,45	56,60	9,95
Santander.....	1.634	322	977	305	30	19,71	59,79	18,67	23,00	58,15	18,09
Segovia.....	1.012	323	568	91	30	31,52	56,13	8,99	32,62	55,13	11,11
Sevilla.....	3.777	1.056	1.638	1.083	3	27,96	59,67	28,67	27,60	43,21	29,20
Soria.....	2.819	557	1.361	71	3	19,36	60,25	9,07	34,77	56,85	8,38
Tarazona.....	1.702	410	1.027	285	3	24,09	60,34	15,57	23,63	59,39	11,99
Teniff.....	2.924	767	1.284	472	3	30,40	50,89	18,71	28,02	53,21	17,77
Valencia.....	6.274	1.336	3.935	1.003	3	21,29	62,72	15,99	20,05	62,90	17,04
Valladolid.....	1.513	452	866	175	3	29,87	58,56	11,57	29,68	58,48	11,84
Vizcaya.....	1.895	243	1.219	434	3	12,82	64,29	22,89	12,64	64,64	22,22
Zamora.....	1.468	509	890	89	3	34,21	59,81	5,98	37,26	52,49	10,25
Zaragoza.....	2.765	623	1.744	419	3	22,36	62,60	15,04	23,61	61,20	15,20
TOTALES.....	118.823	36.518	65.516	16.159	630	30,73	55,14	13,60	29,82	55,73	13,96

XLIII.—Distribución geográfica de la talla total de los mozos útiles en los subgrupos étnicos españoles, según su expansión actual en los sistemas orográficos e hidrográficos.

(PROMEDIOS DEL TRIENIO)

SUBGRUPOS ÉTNICOS DE LOS SISTEMAS OROGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS	Tallas bajas de 154 a 160 centímetros. Proporción por 100.	SUBGRUPOS ÉTNICOS DE LOS SISTEMAS OROGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS	Tallas medias de 160 a 170 centímetros. Proporción por 100.	SUBGRUPOS ÉTNICOS DE LOS SISTEMAS OROGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS	Tallas altas de 170 centímetros y más. Proporción por 100.
Mínimos	39,44	Prenanos	62,81	Atlánticos	29,31
Penibéticos	38,74	Mediterráneos	61,60	Cántabros	23,27
Durios	34,93	Cántabros	59,56	Prenanos	16,17
Atlánticos	32,08	Atlánticos	57,97	Mediterráneos	16,16
Carpetanos	31,97	Iberos	56,01	Anabéticos	13,84
Iberos	30,65	Carpetanos	55,39	Iberos	12,17
Mediterráneos	22,15	Anabéticos	53,65	Mínimos	12,08
Prenanos	20,30	Durios	53,17	Carpetanos	11,51
Cántabros	16,75	Penibéticos	51,94	Durios	10,82
Atlánticos	11,49	Mínimos	48,48	Penibéticos	9,32
Media de España	20,82	Media de España	55,75	Media de España	13,90
Máximo	30,44	Máximo	62,81	Máximo	29,31
Mínimo	11,49	Mínimo	51,94	Mínimo	9,32
Oscilación	27,05	Oscilación	10,87	Oscilación	19,99
GRUPOS ÉTNICOS DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS		GRUPOS ÉTNICOS DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS		GRUPOS ÉTNICOS DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS	
Mínimos	39,44	Iberos	60,00	Atlánticos	29,31
Béticos	35,41	Atlánticos	57,97	Iberos	16,94
Durios	33,45	Durios	54,28	Mínimos	12,08
Iberos	22,46	Béticos	52,80	Béticos	11,58
Atlánticos	11,49	Mínimos	48,48	Durios	11,16
Media de España	29,82	Media de España	55,75	Media de España	13,90
Máximo	39,44	Máximo	60,00	Máximo	29,31
Mínimo	11,49	Mínimo	48,48	Mínimo	11,16
Oscilación	27,05	Oscilación	11,52	Oscilación	18,15

ANTIGUAS AGRUPACIONES POLÍTICAS	PROVINCIAS	Tallas bajas de 154 a 160 centímetros inclusive.		Tallas medias de 160 a 170 centímetros inclusive.		Tallas altas de 170 centímetros y más.	
		Proporción por 100.	Proporción por 100.	Proporción por 100.	Proporción por 100.		
Aragón	Huesca.....	22,28	60,97	15,57			
	Teruel.....	28,63	59,39	11,99			
	Zaragoza.....	25,61	61,20	15,20			
	Media del grupo.....	24,84	60,52	14,25			
Cataluña	Barcelona.....	19,42	60,09	18,97			
	Girona.....	21,27	61,78	16,88			
	Lérida.....	18,22	68,42	13,36			
	Tarragona.....	24,74	61,49	13,77			
	Media del grupo.....	20,91	62,95	15,75			
Valencia	Alicante.....	30,98	57,77	11,25			
	Castellón.....	20,57	63,05	15,93			
	Valencia.....	20,05	62,90	17,04			
	Media del grupo.....	23,86	61,24	14,74			
Murcia	Albacete.....	30,18	65,51	4,31			
	Murcia.....	27,45	60,67	11,88			
	Media del grupo.....	28,81	63,09	8,10			
Andalucía	Almería.....	36,53	45,79	17,69			
	Cádiz.....	43,56	42,53	14,11			
	Córdoba.....	27,18	58,97	13,11			
	Granada.....	49,70	45,10	5,21			
	Huelva.....	33,61	43,39	13,00			
	Jérez.....	49,85	42,62	7,53			
	Sevilla.....	21,70	69,74	8,56			
	Media del grupo.....	27,60	43,21	29,20			
	Media del grupo.....	36,19	50,17	15,55			
	Baleares	Baleares.....	14,40	62,77	22,84		
Canarias	Canarias.....	11,49	57,97	29,31			
	Media del grupo.....	11,49	57,97	20,51			
Media de España	Media de España.....	20,82	55,75	13,96			
Mínimo	Mínimo.....	11,49	42,13	4,31			
Máximo	Máximo.....	52,15	69,74	29,49			
Oscilación	Oscilación.....	40,66	27,01	25,18			

XLV.—Mozos del reemplazo de 1918 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.

PROVINCIA	Población calculada de hecho en 1918.	Número de mozos del reemplazo.	Número de mozos útiles que corresponden al reemplazo.	Tanto por cien habitantes que corresponden al reemplazo.	Tanto por cien habitantes que corresponden a mozos útiles.
Alava.....	97 103	970	659	1,00	0,67
Albacete.....	286 434	2 983	1 843	1,04	0,64
Alicante.....	497 004	5 861	3 692	1,18	0,74
Almería.....	386 769	5 182	2 126	1,34	0,55
Ávila.....	210 884	2 139	1 209	1,01	0,57
Badajoz.....	643 318	5 334	3 699	1,03	0,57
Baleares.....	330 884	3 224	2 203	1,00	0,67
Barcelona.....	1 191 386	11 694	7 443	0,98	0,62
Burgos.....	345 559	3 476	2 057	1,01	0,59
Caceres.....	421 012	3 698	2 357	0,88	0,56
Cádiz.....	476 047	5 516	2 713	1,16	0,57
Canarias.....	518 959	5 486	1 617	1,07	0,31
Castellón.....	418 025	3 203	2 229	1,01	0,71
Ciudad Real.....	428 179	3 761	2 257	0,88	0,53
Córdoba.....	534 802	5 426	3 211	1,01	0,60
Coruña (La).....	331 751	7 066	3 813	1,02	0,48
Cuenca.....	263 434	2 604	1 695	0,93	0,60
Gerona.....	338 153	2 851	2 151	0,97	0,65
Granada.....	549 640	6 356	3 374	1,17	0,65
Guadalajara.....	214 346	2 078	1 657	0,95	0,64
Guipúzcoa.....	259 934	2 406	1 812	0,84	0,66
Huelva.....	343 201	2 869	1 864	1,02	0,83
Jérez.....	245 528	2 508	1 864	1,03	0,83
León.....	392 607	5 793	3 529	1,15	0,63
Lérida.....	291 584	3 064	2 459	1,05	0,69
Lugo.....	183 227	1 983	1 172	1,08	0,64
Madrid.....	476 280	5 583	2 852	1,17	0,60
Málaga.....	957 855	10 515	4 920	1,10	0,51
Murcia.....	629 188	7 944	4 528	1,26	0,72
Navarra.....	316 066	3 291	2 285	1,04	0,72
Orense.....	409 471	4 776	2 287	1,17	0,56
Oviedo.....	715 478	8 808	3 151	1,23	0,44
Palencia.....	120 094	1 840	1 120	0,94	0,57
Pontevedra.....	314 252	4 843	2 429	0,94	0,47
Salamanca.....	392 739	3 729	2 071	1,12	0,62
Santander.....	1 008 104	10 008	5 008	1,04	0,50
Segovia.....	693 641	5 697	3 693	0,93	0,61
Sevilla.....	171 150	1 597	894	0,91	0,38
Soria.....	157 856	1 545	894	0,98	0,32
Tarazona.....	330 113	3 465	2 352	1,05	0,71
Teruel.....	254 775	2 679	1 799	0,94	0,62
Toledo.....	442 154	4 152	2 729	0,94	0,62
Valencia.....	922 723	10 231	6 333	1,11	0,69
Valladolid.....	283 452	2 896	1 721	1,02	0,61
Vizcaya.....	380 740	3 683	2 003	0,97	0,53
Zamora.....	264 524	2 579	1 579	1,12	0,60
Zaragoza.....	475 375	4 318	2 824	0,91	0,59
TOTALES.....	20 719 598	217 440	123 293	1,05	0,60

XLIV.—Relaciones numéricas que han servido de base para el señalamiento del cupo total en filas.

PROVINCIA	REEMPLAZO DE 1918				REEMPLAZO DE 1919				REEMPLAZO DE 1920			
	Individuos que han servido en el caso 1.º, art. 224.	Número de mozos declarados en el caso 1.º, art. 224.	Número de mozos útiles en el caso 1.º, art. 224.	Total de mozos útiles.	Individuos que han servido en el caso 1.º, art. 224.	Número de mozos declarados en el caso 1.º, art. 224.	Número de mozos útiles en el caso 1.º, art. 224.	Total de mozos útiles.	Individuos que han servido en el caso 1.º, art. 224.	Número de mozos declarados en el caso 1.º, art. 224.	Número de mozos útiles en el caso 1.º, art. 224.	Total de mozos útiles.
Alava.....	15	4	631	650	23	4	639	666	18	12	681	711
Albacete.....	130	4	1 712	1 846	147	6	1 838	1 985	94	13	1 933	2 027
Alicante.....	192	5	3 459	3 696	115	3	3 482	3 697	109	13	3 414	3 523
Almería.....	86	3	2 037	2 126	164	3	1 767	1 931	125	5	2 118	2 248
Ávila.....	57	9	1 151	1 217	69	3	1 168	1 237	51	26	1 022	1 099
Badajoz.....	186	6	3 506	3 698	154	6	3 456	3 610	128	13	3 539	3 670
Baleares.....	59	15	2 129	2 203	313	24	2 345	2 458	77	19	2 065	2 155
Barcelona.....	469	24	6 879	7 372	1 011	16	6 893	7 055	326	19	6 712	7 057
Burgos.....	71	12	1 974	2 057	101	16	2 311	2 412	111	5	1 965	2 108
Caceres.....	189	4	2 164	2 357	132	6	2 536	2 668	120	23	2 702	2 845
Cádiz.....	73	7	2 644	2 717	90	9	2 649	2 739	28	20	2 702	2 841
Canarias.....	58	11	1 537	1 597	50	9	1 649	1 697	37	7	1 519	1 591
Castellón.....	78	7	2 266	2 341	103	6	1 900	1 953	37	7	2 092	2 136
Ciudad Real.....	81	5	2 145	2 226	103	6	2 304	2 415	129	9	2 476	2 614
Córdoba.....	91	4	2 171	2 208	212	4	3 185	3 401	124	4	3 103	3 231
Coruña (La).....	132	3	3 333	3 343	91	12	3 357	3 451	143	17	3 403	3 563
Cuenca.....	164	9	1 692	1 695	81	3	1 579	1 663	100	5	1 714	1 819
Gerona.....	52	6	2 094	2 132	50	3	1 944	1 997	37	8	1 982	2 054
Granada.....	159	9	3 316	3 484	229	9	3 209	3 447	155	13	3 588	3 754
Guadalajara.....	25	18	1 308	1 379	44	14	1 656	1 721	30	8	1 531	1 571
Guipúzcoa.....	26	18	1 608	1 651	25	14	1 656	1 721	24	8	1 531	1 571
Huelva.....	11	2	1 800	1 813	95	6	1 880	1 944	24	4	1 846	1 944
Jérez.....	52	4	1 607	1 663	58	6	3 374	3 591	46	4	3 578	3 783
León.....	205	5	3 270	3 480	209	10	2 414	2 640	107	8	2 285	2 395
Lérida.....	99	17	2 343	2 459	116	10	1 821	1 940	102	8	2 035	2 130
Lugo.....	75	9	1 938	2 022	39	10	1 821	1 940	33	3	1 126	1 162
Madrid.....	48	3	1 121	1 172	26	4	1 134	1 164	114	15	2 987	3 095
Málaga.....	107	9	2 776	2 892	125	12	3 129	3 256	207	43	4 549	4 899
Murcia.....	235	35	4 771	5 041	261	26	4 138	4 399	133	3	3 128	3 264
Navarra.....	123	9	3 344	3 476	95	6	3 413	3 508	183	4	4 603	4 790
Orense.....	229	3	4 304	4 536	126	16	2 949	3 242	53	25	2 173	2 251
Oviedo.....	60	13	2 212	2 285	116	17	3 482	3 694	143	10	1 957	2 110
Palencia.....	172	13	2 957	3 122	37	9	1 050	1 095	48	9	3 070	3 273
Pontevedra.....	38	11	1 073	1 122	79	9	2 345	2 433	162	9	1 018	1 075
Salamanca.....	121	9	2 256	2 373	114	19	1 753	1 896	78	39	1 676	1 783
Santander.....	134	16	2 256	2 373	114	19	1 753	1 896	53	5	1 634	1 692
Segovia.....	42	6	1 546	1 607	105	5	1 757	1 867	51	7	1 015	1 034
Sevilla.....	142	3	3 093	3 140	40	3	928	971	14	3	3 771	3 980
Soria.....	87	2	735	748	149	9	3 615	3 773	195	14	3 771	3 980
Tarazona.....	119	7	2 226	2 352	99	2	833	877	32	3	2 807	2 958
Teruel.....	86	6	1 707	1 759	50	6	1 546	1 602	46	8	1 702	1 758
Toledo.....	100	7	2 620	2 727	129	9	2 432	2 570	179	18	2 523	2 668
Valencia.....	321	16	6 003	6 340	276	19	6 036	6 331	174	9	6 274	6 469
Valladolid.....	81	9	1 631	1 721	90	12	1 535	1 653	88	26	1 513	1 596
Vizcaya.....	25	35	1 941	2 001	82	17	2 054	2 163	74	9	1 897	2 011
Zamora.....	52	3	1 528	1 583	53	12	1 466	1 531	59	17	1 488	1 575
Zaragoza.....	91	9	2 722	2 822	94	10	2 192	2 292	4	0	2 786	2 902
Juntas comarcales	5 468	431	117 513	123 412	5 256	421	117 205	122 952	5 042	377	118 743	124 362
TOTALES.....	5 468	431	117 513	123 412	5 256	421	117 205	122 952	5 042	377	118 743	124 362

XLVII.—Mozos del reemplazo de 1920 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.

PROVINCIAS	Población de hecho, (1)	Número de mozos del reemplazo.	Número de mozos declarados útiles para el servicio.	Tanto por cien habitantes que corresponden al reemplazo.	Tanto por cien habitantes que corresponden a mozos útiles.	Número de orden que corresponde a mozos útiles.
Alava.....	98 668	1 039	711	1,05	0,72	4
Albacete.....	291 633	3 043	1 931	1,04	0,66	7
Alicante.....	512 186	5 904	3 533	1,15	0,69	12
Almería.....	358 149	5 417	2 248	1,51	0,63	17
Ávila.....	209 360	2 083	1 096	0,99	0,52	22
Badajoz.....	644 625	5 301	3 670	0,82	0,57	18
Baleares.....	388 894	3 280	2 155	0,64	0,64	11
Barcelona.....	1 349 282	11 352	7 131	0,84	0,63	21
Burgos.....	386 472	3 343	2 246	0,89	0,55	20
Caceres.....	410 032	3 635	2 246	0,89	0,55	20
Cádiz.....	547 627	5 794	2 841	1,06	0,52	22
Cantabria.....	457 663	5 302	1 579	1,16	0,35	28
Castellón.....	306 886	3 140	2 135	1,02	0,70	6
Ciudad Real.....	427 865	4 198	2 617	0,98	0,61	14
Córdoba.....	553 262	5 869	3 281	1,00	0,50	18
Coria (La).....	291 630	7 119	3 563	0,95	0,57	24
Cuenca.....	321 678	2 954	1 819	1,05	0,65	10
Granada.....	573 632	2 252	2 027	0,90	0,62	13
Guadalajara.....	291 632	2 344	1 256	1,03	0,64	11
Huesca.....	258 557	2 198	1 570	0,83	0,61	14
Guipúzcoa.....	330 402	3 071	1 917	0,53	0,59	16
Huelva.....	592 297	6 061	3 783	1,12	0,77	2
Jaca.....	314 417	4 315	2 385	1,02	0,64	11
León.....	199 940	3 243	2 130	1,03	0,63	5
Lérida.....	314 670	2 013	1 175	1,04	0,61	8
Lugo.....	469 705	5 783	3 084	1,23	0,66	14
Madrid.....	1 067 637	10 264	4 899	0,96	0,66	9
Málaga.....	554 301	7 214	3 253	1,30	0,88	26
Murcia.....	638 639	8 588	4 787	1,34	0,75	1
Navarra.....	329 875	3 275	2 258	0,99	0,69	3
Orense.....	412 460	4 706	2 109	1,14	0,51	23
Oviedo.....	743 726	8 432	3 273	1,13	0,56	27
Pontevedra.....	191 719	5 002	2 647	0,94	0,56	19
Palencia.....	533 419	3 434	1 789	1,07	0,56	24
Salamanca.....	321 615	3 379	1 697	1,03	0,52	22
Santander.....	167 081	1 666	3 993	0,99	0,64	19
Segovia.....	703 747	5 337	3 884	0,86	0,57	18
Sevilla.....	355 148	3 250	2 258	1,01	0,58	17
Soria.....	232 096	2 656	1 758	0,92	0,64	11
Tarazona.....	442 933	4 238	2 666	0,95	0,60	15
Teruel.....	226 432	2 530	1 396	1,07	0,70	6
Valencia.....	409 551	2 824	2 010	0,98	0,57	18
Valladolid.....	266 215	2 824	2 010	1,06	0,49	25
Vizcaya.....	494 550	4 404	2 896	0,69	0,59	16
Zaragoza.....	21 338 381	217 989	124 454	1,02	0,58	16
TOTALES.....	21 338 381	217 989	124 454	1,02	0,58	

(1) Resultados provisionales del Censo de 1920.

XLVI.—Mozos del reemplazo de 1919 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.

PROVINCIAS	Población calculada de hecho en 1919.	Número de mozos del reemplazo.	Número de mozos declarados útiles para el servicio.	Tanto por cien habitantes que corresponden al reemplazo.	Tanto por cien habitantes que corresponden a mozos útiles.	Número de orden que corresponde a mozos útiles.
Alava.....	105 985	968	666	0,91	0,62	8
Albacete.....	283 224	2 979	1 937	1,05	0,70	3
Alicante.....	515 455	5 552	3 563	1,08	0,69	4
Almería.....	405 384	4 413	1 594	1,09	0,48	20
Ávila.....	224 649	2 133	1 263	0,95	0,54	16
Badajoz.....	644 840	5 737	2 048	0,90	0,52	8
Baleares.....	346 844	3 107	2 048	0,89	0,59	11
Barcelona.....	1 357 112	10 949	6 860	0,90	0,59	11
Burgos.....	368 670	3 306	2 005	0,90	0,54	16
Caceres.....	422 757	3 336	2 069	0,88	0,53	12
Cádiz.....	495 225	5 180	2 693	1,08	0,53	17
Cantabria.....	318 790	3 180	1 025	0,65	0,21	23
Castellón.....	483 064	3 853	1 935	0,85	0,59	11
Ciudad Real.....	394 707	2 873	2 415	0,91	0,57	13
Córdoba.....	545 763	5 450	3 401	0,99	0,62	8
Coria (La).....	291 630	6 894	3 461	0,94	0,47	21
Cuenca.....	331 810	2 889	1 997	0,87	0,60	11
Granada.....	568 701	2 595	3 447	1,05	0,61	9
Guadalajara.....	222 498	2 013	1 322	0,90	0,59	11
Huesca.....	333 660	3 110	1 696	0,94	0,68	5
Guipúzcoa.....	250 007	2 341	1 967	0,93	0,75	7
Huelva.....	570 608	2 755	1 946	1,06	0,59	11
Jaca.....	329 214	2 852	3 592	1,02	0,63	10
León.....	428 058	4 398	2 540	1,04	0,60	8
Lérida.....	298 271	2 004	1 165	0,96	0,53	17
Lugo.....	504 104	5 574	1 165	1,11	0,58	12
Madrid.....	911 334	10 569	3 254	1,16	0,63	16
Málaga.....	560 056	6 816	3 237	1,22	0,71	15
Murcia.....	643 304	6 914	3 742	1,07	0,71	12
Navarra.....	342 048	3 348	2 412	0,95	0,56	14
Orense.....	432 259	4 800	2 410	1,10	0,50	19
Oviedo.....	737 132	8 822	3 694	0,92	0,50	18
Palencia.....	210 078	1 810	1 096	0,88	0,45	22
Pontevedra.....	533 869	4 767	2 453	0,93	0,53	17
Salamanca.....	359 516	3 399	1 894	0,97	0,55	15
Santander.....	340 788	3 303	1 971	0,84	0,53	17
Segovia.....	182 865	1 329	3 777	0,95	0,60	10
Sevilla.....	650 218	5 961	3 777	0,92	0,52	18
Soria.....	168 554	2 385	877	0,87	0,60	10
Tarazona.....	347 654	2 412	2 069	0,89	0,59	11
Teruel.....	289 786	2 412	1 602	0,89	0,56	14
Valencia.....	435 446	2 935	2 569	1,04	0,68	5
Valladolid.....	304 527	2 919	1 638	0,96	0,54	16
Vizcaya.....	300 351	3 703	2 153	0,95	0,55	15
Zaragoza.....	287 126	2 824	1 528	0,98	0,53	17
TOTALES.....	21 282 960	209 366	122 189	0,98	0,57	13

XLVIII.—Mozos del cupo de filas que resulta para cada provincia por 1 000 habitantes.

Provincias	Población calculada de hecho en 1918.	Cupo total por de filas mil-ha. en 1918.	Tanto por	Número de electores	Población calculada de hecho en 1919.	Cupo total por de filas mil-ha. en 1919.	Tanto por	Número de electores	
Alava.....	97 103	356	3,98	11	105 993	463	4,37	9	
Albacete.....	286 634	1 293	3,94	42	283 224	1 403	4,95	2	
Alborno.....	497 004	1 223	3,49	36	515 455	2 470	4,79	43	
Alcantara.....	386 769	1 273	3,29	36	405 334	1 372	3,38	43	
Alcala.....	210 884	758	3,49	30	224 630	857	3,81	32	
Alcalá de Júcar.....	643 318	2 229	3,46	31	644 840	2 759	4,34	13	
Alcalá de Henares.....	330 884	1 477	3,37	19	346 844	1 580	4,56	23	
Alcalá de Guadalupe.....	1 191 366	4 492	3,77	19	1 157 111	4 735	4,09	23	
Alcalá de Guadalupe.....	345 559	1 231	3,56	32	368 570	1 406	3,81	40	
Alcalá de Guadalupe.....	421 012	1 451	3,45	32	422 577	1 794	4,10	22	
Alcalá de Guadalupe.....	476 047	1 606	3,37	34	485 255	1 739	3,78	46	
Alcalá de Guadalupe.....	513 959	1 909	2,55	46	489 054	1 319	2,70	45	
Alcalá de Guadalupe.....	316 025	1 337	3,38	42	334 101	1 341	3,01	25	
Alcalá de Guadalupe.....	428 179	1 357	3,17	39	433 763	1 983	3,35	26	
Alcalá de Guadalupe.....	554 601	1 921	3,59	26	563 335	2 385	3,37	11	
Alcalá de Guadalupe.....	956 724	3 597	2,69	12	963 730	3 395	3,29	11	
Alcalá de Guadalupe.....	320 153	1 074	3,56	12	333 730	1 161	3,95	18	
Alcalá de Guadalupe.....	542 640	2 136	3,94	12	565 701	2 380	4,16	18	
Alcalá de Guadalupe.....	210 534	977	3,68	15	220 448	1 247	4,28	14	
Alcalá de Guadalupe.....	250 934	977	3,68	15	262 498	1 169	4,68	6	
Alcalá de Guadalupe.....	343 701	1 059	3,09	41	363 660	1 374	4,12	20	
Alcalá de Guadalupe.....	245 528	900	4,03	10	260 148	1 347	5,18	1	
Alcalá de Guadalupe.....	392 607	1 110	3,73	21	570 608	2 510	4,39	10	
Alcalá de Guadalupe.....	565 091	2 177	3,76	20	623 058	1 773	4,19	16	
Alcalá de Guadalupe.....	1 410	4,16	1,22	4,33	1 293	4,33	1,22	4,33	
Alcalá de Guadalupe.....	1 291	2,71	804	3,99	27	132 940	795	4,16	24
Alcalá de Guadalupe.....	183 227	3,04	2,71	4,50	8	469 705	3 385	4,53	11
Alcalá de Guadalupe.....	476 260	1 729	3,63	38	504 104	3 521	3,86	31	
Alcalá de Guadalupe.....	957 855	3 013	3,18	38	931 334	2 234	4,00	26	
Alcalá de Guadalupe.....	528 455	2 076	3,35	13	640 056	2 584	4,03	34	
Alcalá de Guadalupe.....	629 188	2 734	4,35	3	643 048	1 699	3,60	3	
Alcalá de Guadalupe.....	1 359	2,98	3,65	35	1 359	2,98	3,65	35	
Alcalá de Guadalupe.....	409 471	1 371	3,35	36	423 221	1 587	3,51	32	
Alcalá de Guadalupe.....	715 476	1 910	2,67	45	733 221	2 587	3,51	32	
Alcalá de Guadalupe.....	156 478	673	3,35	43	153 078	729	3,53	40	
Alcalá de Guadalupe.....	514 232	1 910	2,67	45	533 063	1 687	3,16	45	
Alcalá de Guadalupe.....	322 790	1 359	3,68	18	339 516	1 356	3,74	37	
Alcalá de Guadalupe.....	1 959	2,98	3,65	32	340 788	1 309	3,84	32	
Alcalá de Guadalupe.....	1 171 590	626	3,66	23	1 185 865	2 624	4,16	17	
Alcalá de Guadalupe.....	623 611	2 181	3,50	29	630 218	6 624	4,16	17	
Alcalá de Guadalupe.....	330 113	1 419	4,30	5	347 654	1 468	4,22	15	
Alcalá de Guadalupe.....	254 775	1 105	3,43	7	265 786	1 111	4,11	21	
Alcalá de Guadalupe.....	412 1								
Alcalá de Guadalupe.....	412 154	1 629	3,68	22	457 446	1 797	3,53	29	
Alcalá de Guadalupe.....	297 453	826	4,13	4	303 052	4 413	4,72	5	
Alcalá de Guadalupe.....	283 452	1 038	3,66	23	304 527	1 149	3,77	36	
Alcalá de Guadalupe.....	380 740	1 183	3,32	40	389 951	1 490	3,94	32	
Alcalá de Guadalupe.....	264 524	943	3,16	27	287 126	1 063	3,60	38	
Alcalá de Guadalupe.....	475 375	1 682	3,53	28	480 503	1 837	3,53	29	
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									
Alcalá de Guadalupe.....									

L.—Contingente señalado a las provincias

en los años que a continuación se expresan.

PROVINCIA	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1907	1908	1909	AÑOS	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
Alava.....	50	307	361	873	344	278	307	273	343	349	385	349	347	402	393	370	234	372	386	463	489
Alicante.....	217	752	932	883	877	626	808	671	883	873	1040	873	933	921	1010	1198	674	1046	1129	1403	1334
Alicante.....	194	1092	1219	1249	1294	1684	1223	1421	2075	1924	2360	1924	2033	2468	2237	2081	1294	2123	2231	2470	2425
Alicante.....	219	1105	1257	1173	1297	1011	1223	1090	1407	1355	1678	1355	1484	1084	1067	1294	697	1125	1273	1372	1558
Alicante.....	196	1389	1633	1710	1654	1335	1817	1488	2082	2045	2830	2045	1856	2641	2323	1840	1273	2408	2229	2799	2517
Almería.....	611	1482	1633	1710	1710	1335	1817	1488	2082	2045	2830	2045	1856	2641	2323	1840	1273	2408	2229	2799	2517
Almería.....	189	3445	4024	4387	4224	2665	3407	2910	3937	4553	4553	4553	3636	4525	4064	2760	2063	4075	4492	4785	4871
Almería.....	423	1111	1162	1162	1051	913	1105	916	1126	1383	1446	1383	1233	1306	1272	1203	783	1377	1231	1406	1469
Almería.....	220	975	908	908	839	861	1119	1032	1318	1446	1446	1446	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	198	765	824	824	1023	1045	1221	1148	1435	1489	1489	1489	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	315	831	895	895	1920	1536	1710	1241	1842	1489	1489	1489	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	123	997	1109	1141	1173	1838	1311	1010	1283	1489	1489	1489	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	121	860	1000	901	812	891	1157	913	1283	1489	1489	1489	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	324	902	1152	1378	1378	1071	1354	1147	1604	1489	1489	1489	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	290	1178	1559	1595	1529	1339	1360	1127	1900	1489	1489	1489	1046	1642	1522	1404	781	1399	1451	1734	1552
Almería.....	206	723	884	884	811	562	778	656	1170	1203	1447	1203	1597	1750	1406	1137	706	1216	1024	1361	1260
Almería.....	254	932	1125	1033	1099	825	1219	1044	1739	1447	1447	1447	1597	1750	1406	1137	706	1216	1024	1361	1260
Almería.....	134	641	649	689	696	582	719	594	767	685	1039	685	738	756	847	833	431	2753	2136	2427	2451
Almería.....	74	612	785	799	787	582	719	594	767	685	1039	685	738	756	847	833	431	2753	2136	2427	2451
Almería.....	330	910	1091	1045	1217	778	909	759	986	1031	1254	1031	935	1211	1172	1008	688	1038	977	919	886
Almería.....	224	973	1138	1192	1112	771	909	759	986	1031	1254	1031	935	1211	1172	1008	688	1038	977	919	886
Almería.....	292	1004	1193	1077	1167	984	1071	983	1685	1682	1682	1682	1306	1524	1556	1802	1239	1951	2110	2309	2617
Almería.....	294	986	1350	1337	1273	984	1071	983	1685	1682	1682	1682	1306	1524	1556	1802	1239	1951	2110	2309	2617
Almería.....	139	1079	1155	1146	1044	872	1069	955	1248	1425	1425	1425	1324	1379	1236	1165	696	1088	1120	1492	1461
Almería.....	110	484	681	618	552	475	534	496	613	783	783	783	592	673	689	615	379	685	703	1592	1651
Almería.....	434	1494	2063	1911	1898	1190	1115	1046	1448	1566	1566	1566	1345	1501	1594	1345	876	1591	1720	2024	2180
Almería.....	248	1519	1823	1960	1957	1343	1604	1350	1931	2611	2611	2611	2105	2510	2635	2321	1516	2482	3043	3521	3854
Almería.....	511	2017	2302	2302	2377	1343	1604	1350	1931	2611	2611	2611	2105	2510	2635	2321	1516	2482	3043	3521	3854
Almería.....	342	1725	1841	1952	1800	953	1074	805	1075	2395	2395	2395	1431	2046	2046	2331	1452	2567	2734	2923	3245
Almería.....	183	997	1281	1259	1211	968	954	856	1111	1388	1388	1388	1072	1243	1243	1229	755	1264	1359	1566	1743
Almería.....	210	850	1032	1094	1044	872	1069	955	1248	1425	1425	1425	1324	1379	1236	1165	696	1088	1120	1492	1461
Almería.....	315	1161	1556	1553	1481	968	1103	988	1424	1665	1665	1665	1357	1522	1597	1290	1068	1399	1571	1682	1843
Almería.....	140	627	746	749	713	500	638	516	694	748	748	748	719	722	767	693	439	693	673	762	744
Almería.....	199	1096	1271	1234	1058	860	1000	736	1051	1113	1113	1113	905	1025	1061	804	606	804	804	804	804
Almería.....	244	668	865	865	843	683	824	750	927	1008	1008	1008	981	1015	1032	1115	743	1206	1267	1336	1448
Almería.....	134	668	865	865	843	683	824	750	927	1008	1008	1008	981	1015	1032	1115	743	1206	1267	1336	1448
Almería.....	131	445	579	579	522	415	492	446	612	693	693	693	520	520	520	600	373	653	653	676	742
Almería.....	492	1728	2147	1893	2140	1374	1675	1463	1940	2273	2273	2273	1885	2211	2524	1912	1060	2343	2181	2624	2752
Almería.....	149	850	893	893	837	391	465	395	491	511	511	511	383	468	467	502	257	468	516	612	608
Almería.....	131	845	893	893	837	391	465	395	491	511	511	511	383	468	467	502	257	468	516	612	608
Almería.....	166	749	859	859	809	647	795	697	934	1051	1051	1051	841	1043	1035	1161	705	1188	1419	1468	1540
Almería.....	404	1469	1723	1754	1754	807	932	1145	1450	1688	1688	1688	1267	1561	1577	1694	943	1099	1105	1110	1204
Almería.....	650	1894	2218	2247	2239	1955	2618	2458	3065	3586	3586	3586	3126	3154	3511	3116	917	1595	1629	1797	1844
Almería.....	183	997	1281	1259	1211	968	954	856	1111	1388	1388	1388	1072	1243	1243	1229	755	1264	1359	1566	1743
Almería.....	274	979	1238	913	933	725	876	731	1085	124	124	124	998	1135	1003	997	629	1038	1038	1149	1104
Almería.....	274	979	1238	913	933	725	876	731	1085	124	124	124	998	1135	1003	997	629	1038	1038	1149	1104
Almería.....	274	979	1238	913	933	725	876	731	1085	124	124	124	998	1135	1003	997	629	1038	1038	1149	1104
Almería.....	174	940	1100	1006	933	1046	1356	1187	1524	1805	1805	1805	1507	1716	1792	1669	953	1683	1862	1991	1995
TOTALES.....	11 695	50 400	59 900	60 000	59 145	49 203	57 970	49 550	65 000	75 000	64 000	64 000	65 000	71 000	70 000	64 000	40 000 (1)	70 000 (2)	75 000 (3)	86 000 (4)	86 000 (5)

(1) Incluidos 13 del Cello de Guisasa y extranjero.—(2) Incluidos 29 de la Junta Consular de Bayona.—(3) Incluidos 31 de las Juntas consulares.—(4) Incluidos 141 de las Juntas consulares.—(5) Incluidos 33 de las Juntas consulares.

L.I.—Reclutas del cupo de filas de los reemplazos de 1918, 1919 y 1920 asignados a cada Cuerpo.

AÑO 1918

REGIONES	Infantería.	Caballería.	Artillería.	Ingenieros.	Intendencia Militar.	Sanidad Militar.	Brigada Obrera Topográfica de Estado Mayor.	Compañía de mar.	Infantería de Marina.
Primera.....	1445	1809	1142	2163	3007	200	190	»	»
Segunda.....	1845	1901	1275	380	185	119	»	»	»
Tercera.....	1549	281	1275	»	154	103	»	»	»
Quarta.....	3014	1513	1223	420	189	118	»	»	»
Quinta.....	1005	689	467	270	165	80	»	»	»
Sexta.....	2516	1528	1387	380	180	85	»	»	»
Séptima.....	248	580	522	»	990	50	»	»	»
Oitava.....	1621	283	698	»	100	46	»	»	»
Baleares.....	1635	60	1204	129	145	39	»	»	»
Canarias.....	740	89	907	142	42	38	»	»	»
Ceuta.....	5735	314	900	962	524	212	»	»	»
Malilla.....	4088	987	1113	427	983	52	»	»	»
Larache.....	2268	152	447	514	483	68	»	»	»
TOTALES.....	27810	9206	12407	5787	2855	1210	190	51	1000
Tanto por día recluta.	45,95	15,21	20,50	9,56	4,72	2,00	0,32	0,08	1,66

AÑO 1919

REGIONES	Infantería.	Caballería.	Artillería.	Ingenieros.	Intendencia Militar.	Sanidad Militar.	Brigada Obrera Topográfica de Estado Mayor.	Compañía de mar.	Infantería de Marina.
Primera.....	2893	551	759	2190	121	50	177	»	»
Segunda.....	3299	972	725	405	116	69	»	»	»
Tercera.....	3220	140	745	275	113	109	»	»	»
Quarta.....	5135	626	1078	420	117	68	»	»	»
Quinta.....	1936	274	205	205	129	106	»	»	»
Sexta.....	5234	885	822	400	99	84	»	»	»
Séptima.....	1311	140	579	»	95	84	»	»	»
Oitava.....	2594	110	424	»	146	50	»	»	»
Baleares.....	957	90	403	109	46	28	»	»	»
Canarias.....	656	25	347	»	168	40	»	»	»
Ceuta.....	4833	273	1281	264	254	124	»	»	»
Malilla.....	5313	240	892	475	213	31	»	»	»
Larache.....	3810	241	462	921	195	58	»	»	»
TOTALES.....	41184	4527	8765	5027	1692	836	177	46	1500
Tanto por día recluta.	64,60	7,10	13,75	7,88	2,65	1,31	0,28	0,07	2,36

AÑO 1920

REGIONES	Infantería.	Caballería.	Artillería.	Ingenieros.	Intendencia Militar.	Sanidad Militar.	Brigada Obrera Topográfica de Estado Mayor.	Compañía de mar.	Infantería de Marina.
Primera.....	2215	1101	1115	1866	160	20	190	»	»
Segunda.....	2203	1095	480	170	20	80	»	»	»
Tercera.....	2203	1095	480	170	20	80	»	»	»
Quarta.....	2268	1213	880	400	20	40	»	»	»
Quinta.....	4910	1213	880	400	20	40	»	»	»
Sexta.....	1045	305	305	»	20	15	»	»	»
Séptima.....	2091	195	440	»	20	15	»	»	»
Oitava.....	1224	115	370	155	10	16	»	»	»
Baleares.....	1153	135	250	190	10	9	»	»	»
Canarias.....	5095	322	839	1011	675	174	»	»	»
Ceuta.....	4397	326	1055	538	538	117	»	»	»
Malilla.....	2213	339	513	933	392	23	»	»	»
Larache.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Departamentos marítimos.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTALES.....	35740	6397	7787	4893	1965	569	220	10	5624
Tanto por día recluta.	58,39	10,45	12,73	7,99	3,21	0,93	0,36	0,02	5,92

L.II.—Mozos de cuota del reemplazo de 1918.

PROVINCIAS	Base del cupo de filas.	MOZOS DE CUOTA DE			TOTALES	TANTO POR CIENTO CONYUGENTE		
		1000 pesetas.	2000 pesetas.	3000 pesetas.		A mozos de 1000 pesetas.	A mozos de 2000 pesetas.	A mozos de 3000 pesetas.
Alava.....	631	80	16	96	12,68	2,54	15,22	15,22
Albacete.....	1712	29	25	54	1,69	1,46	3,15	3,15
Alicante.....	3495	190	51	241	5,44	1,46	6,90	6,90
Asturias.....	2037	11	11	22	0,54	0,54	1,08	1,08
Avila.....	1144	30	16	46	2,62	1,40	4,02	4,02
Badajoz.....	5612	119	115	234	3,39	3,27	6,66	6,66
Baleares.....	2129	74	33	107	3,48	1,55	5,03	5,03
Barcelona.....	1924	1117	493	1610	16,11	7,11	23,22	23,22
Burgos.....	1924	89	21	110	4,51	1,06	5,57	5,57
Caceres.....	2164	107	18	125	2,63	0,83	3,46	3,46
Cádiz.....	2644	177	67	244	4,24	2,53	6,77	6,77
Canarias.....	1525	41	23	64	2,69	1,51	4,20	4,20
Castellón.....	2144	95	30	125	4,48	1,40	5,88	5,88
Ciudad Real.....	2172	50	82	132	2,30	3,78	6,08	6,08
Córdoba.....	3076	113	125	238	3,67	4,06	7,73	7,73
Coruña (La).....	3140	117	128	245	3,67	0,89	4,56	4,56
Cuenca.....	1602	55	26	81	3,43	2,30	5,73	5,73
Gerona.....	2093	294	48	342	14,05	2,30	16,35	16,35
Granada.....	3386	124	88	212	3,66	2,60	6,26	6,26
Guadalajara.....	1308	55	27	82	4,21	2,06	6,27	6,27
Gipuzcoa.....	1608	360	107	467	22,39	6,65	29,04	29,04
Huelva.....	1800	59	46	105	3,28	2,58	5,84	5,84
Jaén.....	1608	75	9	84	4,66	0,56	5,22	5,22
León.....	3269	80	89	169	2,45	2,72	5,17	5,17
Lérida.....	1343	88	20	108	3,76	0,85	4,61	4,61
Lugo.....	1389	191	59	250	9,85	3,04	12,89	12,89
Logroño.....	1745	88	33	121	7,85	2,94	10,79	10,79
Lugo.....	2745	404	10	414	2,83	0,36	3,19	3,19
Madrid.....	4771	404	236	640	8,47	4,55	12,92	12,92
Malaga.....	3341	72	29	101	2,16	2,07	4,23	4,23
Málaga.....	4296	72	29	101	2,16	2,07	4,23	4,23
Murcia.....	2212	113	29	142	5,11	0,96	6,07	6,07
Navarra.....	2165	62	12	74	2,44	0,35	2,79	2,79
Orense.....	2967	124	103	227	2,88	3,47	6,35	6,35
Oviedo.....	1071	31	9	40	4,22	1,04	5,26	5,26
Palencia.....	2299	97	24	121	5,52	1,67	7,19	7,19
Salamanca.....	1920	106	32	138	8,14	3,75	11,89	11,89
Santander.....	1547	125	58	184	4,75	2,12	6,87	6,87
Segovia.....	990	47	21	68	3,66	1,97	5,63	5,63
Sevilla.....	3503	128	69	197	3,66	1,97	5,63	5,63
Soria.....	735	21	26	47	2,86	3,54	6,40	6,40
Tarazona.....	2276	251	67	318	11,28	3,01	14,29	14,29
Tarazona.....	2276	251	67	318	11,28	3,01	14,29	14,29
Teruel.....	2697	169	43	212	9,90	2,52	12,42	12,42
Tolosa.....	6001	718	95	813	4,50	3,62	8,12	8,12
Valencia.....	6001	718	95	813	4,50	3,62	8,12	8,12
Valladolid.....	1631	156	74	230	12,55	1,23	13,78	13,78
Vizcaya.....	1943	339	140	479	9,56	2,82	12,38	12,38
Zamora.....	1524	72	20	92	17,09	7,56	24,65	24,65
Zaragoza.....	2724	245	58	303	4,72	5,31	10,03	10,03
España.....	117470	7557	2876	10333	6,26	2,53	8,79	8,79

— 63 —

LIV.—Mozos de cuota del reemplazo de 1920.

PROVINCIAS	Base del cupo de filas.	MOZOS DE CUOTA DE			TOTALES	TANTO POR CIENTO CORRESPONDIENTE		
		1.000 pesetas.		2.000 pesetas.		A mozos de 1.000 pesetas.	A mozos de 2.000 pesetas.	Al total.
		1.000 pesetas.	2.000 pesetas.					
Alava.....	681	138	46	184	20,25	6,75	27,01	
Albacete.....	1.833	73	144	217	3,98	7,86	11,84	
Alicante.....	3.409	441	160	601	12,94	4,69	17,63	
Almería.....	2.118	45	28	73	2,12	1,32	3,44	
Ávila.....	1.020	40	47	87	3,92	4,61	8,53	
Badajoz.....	3.539	109	238	347	3,08	6,73	9,81	
Baleares.....	2.055	149	66	215	7,22	3,20	10,42	
Barcelona.....	6.781	909	909	2.604	25,00	13,40	38,40	
Burgos.....	1.968	162	76	238	8,23	3,85	12,09	
Caceres.....	2.129	75	85	160	3,52	3,99	7,51	
Cádiz.....	2.702	157	151	311	5,81	5,70	11,51	
Canarias.....	1.540	84	51	135	5,45	3,31	8,76	
Castellón.....	2.091	248	58	306	11,86	2,77	14,63	
Ciudad Real.....	2.479	54	239	293	2,18	9,64	11,82	
Córdoba.....	3.103	159	273	432	5,12	8,60	13,72	
Coruña (La).....	3.403	173	68	241	5,08	2,00	7,08	
Cuenca.....	1.714	69	67	136	4,03	3,91	7,94	
Gerona.....	1.982	229	524	753	14,88	11,55	26,43	
Granada.....	3.886	136	229	365	4,02	2,86	6,88	
Guadalajara.....	1.228	57	49	106	4,64	3,99	8,63	
Guipúzcoa.....	1.530	478	266	744	31,24	17,39	48,63	
Huelva.....	1.844	89	88	177	4,83	4,77	9,60	
Ibiza.....	1.857	124	58	182	6,64	3,11	9,75	
Jaén.....	2.285	121	209	330	5,38	5,84	11,22	
León.....	2.055	251	88	339	12,31	4,22	16,53	
Lerida.....	1.838	253	270	523	13,81	13,14	26,95	
Logroño.....	1.438	191	74	265	16,78	5,10	21,88	
Lugo.....	1.745	31	31	62	4,91	1,05	5,96	
Madrid.....	4.639	788	446	1.234	16,85	9,59	26,54	
Malaga.....	3.195	183	155	338	5,82	5,12	10,94	
Murcia.....	4.600	167	180	347	3,62	3,93	7,55	
Navarra.....	2.174	278	150	428	12,79	6,50	19,29	
Orense.....	1.957	105	29	134	5,37	1,48	6,85	
Oviedo.....	3.070	316	429	745	10,29	13,97	24,26	
Palencia.....	1.017	64	45	109	6,23	4,42	10,71	
Pontevedra.....	2.475	200	66	266	8,08	2,67	10,75	
Salamanca.....	1.673	222	75	297	13,27	4,48	17,75	
Santander.....	1.634	185	154	339	11,33	9,42	20,75	
Segovia.....	1.012	65	74	139	6,42	7,31	13,73	
Sevilla.....	3.717	370	303	673	9,80	8,02	17,82	
Soria.....	849	22	47	69	2,59	5,54	8,13	
Tarragona.....	2.207	332	228	560	19,57	10,33	29,90	
Teruel.....	1.702	86	46	132	5,02	2,70	7,72	
Toledo.....	2.523	131	196	327	5,19	7,77	12,96	
Valencia.....	6.274	1.395	238	1.633	22,23	4,75	26,98	
Valladolid.....	1.513	204	105	309	13,48	6,94	20,42	
Vizcaya.....	1.896	411	318	729	21,68	16,77	38,45	
Zamora.....	1.488	147	68	215	9,88	4,57	14,45	
Zaragoza.....	2.785	401	219	620	14,39	7,86	22,25	
España.....	118.825	12.123	7.085	19.808	10,20	6,47	16,67	

— 62 —

LIII.—Mozos de cuota del reemplazo de 1919.

PROVINCIAS	Base del cupo de filas.	MOZOS DE CUOTA DE			TOTALES	TANTO POR CIENTO CORRESPONDIENTE			
		1 000 pesetas.		2 000 pesetas.		A mozos de 1 000 pesetas.	A mozos de 2 000 pesetas.	Al total.	
		1 000 pesetas.	2 000 pesetas.	2 000 pesetas.		A mozos de 1 000 pesetas.	A mozos de 2 000 pesetas.		
Alava.....	639	122	22	144	19,09	3,44	22,53		
Albacete.....	1.838	100	104	204	5,44	5,66	11,10		
Alicante.....	3.442	274	106	380	7,96	3,03	11,04		
Almería.....	1.767	42	34	76	2,38	1,92	4,30		
Avila.....	1.152	45	30	75	3,91	2,60	6,51		
Badajoz.....	3.863	193	243	436	5,00	6,29	11,29		
Baleares.....	1.475	157	53	210	10,64	3,59	14,22		
Barcelona.....	6.476	1.519	628	2.147	23,46	9,69	33,15		
Burgos.....	1.869	194	70	264	10,27	3,71	13,98		
Caceres.....	2.311	101	77	178	4,37	3,33	7,70		
Cadiz.....	2.536	131	94	225	5,17	3,71	8,88		
Canarias.....	994	56	34	90	5,63	3,42	9,05		
Castellón.....	1.902	228	50	278	11,99	2,63	14,62		
Ciudad Real.....	2.304	84	187	271	3,64	8,12	11,76		
Córdoba.....	3.185	192	288	480	6,03	7,47	13,50		
Coruña (La).....	3.357	169	53	222	5,03	1,58	6,61		
Cuenca.....	1.579	86	75	161	5,45	4,75	10,20		
Gerona.....	2.444	483	128	611	19,76	5,15	24,91		
Granada.....	3.289	163	116	279	5,08	3,61	8,69		
Guadalajara.....	1.270	84	143	227	6,61	3,39	10,00		
Guipúzcoa.....	1.655	501	292	793	30,25	13,40	43,65		
Huelva.....	1.866	107	91	198	5,73	4,88	10,61		
Huesca.....	1.890	120	53	173	6,38	2,82	9,20		
Jaén.....	3.375	87	147	234	2,58	4,36	6,94		
León.....	2.214	231	60	291	10,43	2,71	13,14		
Lerida.....	1.620	269	178	447	14,78	9,78	24,56		
Lugo.....	3.119	128	41	169	4,10	0,67	4,77		
Madrid.....	4.776	678	386	1.064	14,20	8,08	22,28		
Málaga.....	3.136	126	147	273	4,02	4,69	8,71		
Murcia.....	3.614	151	155	306	4,18	1,52	5,70		
Navarra.....	2.349	317	89	406	13,49	3,79	17,28		
Orense.....	2.250	101	21	122	4,41	0,92	5,33		
Oviedo.....	3.482	255	172	427	7,32	4,94	12,26		
Palencia.....	1.096	71	38	109	6,48	3,47	9,95		
Pontevedra.....	2.345	227	31	258	9,68	1,32	11,00		
Salamanca.....	1.761	203	73	276	11,52	4,15	15,67		
Santander.....	1.765	219	109	328	12,41	6,17	18,58		
Segovia.....	928	76	65	141	8,19	7,00	15,19		
Sevilla.....	3.619	384	236	620	10,51	6,52	17,03		
Soria.....	833	37	39	76	6,84	4,69	11,53		
Tarragona.....	1.993	374	173	547	18,77	8,68	27,45		
Teruel.....	1.546	82	44	126	5,30	2,85	8,15		
Toledo.....	2.432	146	168	314	6,00	6,81	12,81		
Valencia.....	6.038	1.485	169	1.654	24,59	2,80	27,39		
Valladolid.....	1.536	212	78	290	13,80	5,08	18,88		
Vizcaya.....	2.054	509	238	747	24,78	11,59	36,37		
Zamora.....	1.463	146	47	193	9,98	3,21	13,19		
Zaragoza.....	2.614	382	211	593	14,51	8,07	22,58		
España.....	110.069	12.199	5.794	17.993	10,51	4,99	15,50		

LV.—Repartición entre los Cuerpos de los mozos de cuota del cupo de filas correspondiente al reemplazo de 1918.

PROVINCIAS	CUERPOS A QUE HAN SIDO DESTINADOS LOS MOZOS DE CUOTA						Se les concedió prórroga y no consta.	Totales.
	Infantería.	Caballería.	Artillería.	Ingenieros.	Sanidad Militar.	Intendencia Militar.	Infantería Marina.	
Alava.....	84	»	9	2	1	»	»	96
Albacete.....	34	»	12	»	11	»	»	241
Alicante.....	218	»	11	»	»	»	»	222
Almería.....	10	»	5	»	»	»	»	23
Avila.....	31	»	17	3	8	2	»	232
Badajoz.....	208	»	15	15	13	»	»	107
Baleares.....	837	53	545	45	68	66	»	1610
Barcelona.....	60	2	12	4	18	14	»	110
Burgos.....	65	1	2	»	3	»	»	75
Caceres.....	72	13	79	5	4	6	»	179
Cádiz.....	22	»	17	18	»	7	»	64
Castellón.....	112	»	2	»	»	4	»	125
Ciudad Real.....	86	»	7	14	11	14	»	132
Córdoba.....	164	20	28	7	13	9	»	238
Coruña (La).....	109	»	7	5	9	15	»	145
Cuenca.....	61	»	4	»	6	1	»	81
Gerona.....	309	5	14	1	11	2	»	342
Granada.....	122	»	79	1	6	3	»	212
Guadalajara.....	36	1	3	11	5	6	»	52
Guzmán.....	315	1	127	30	5	»	»	467
Huelva.....	81	»	3	6	8	»	»	105
Huesca.....	49	»	30	2	2	1	»	84
Jaca.....	119	4	12	14	5	3	»	169
León.....	232	»	3	1	6	2	»	250
Lerida.....	89	8	14	5	4	»	»	121
Lugo.....	64	»	78	152	5	»	»	374
Madrid.....	68	35	28	8	106	46	»	640
Malaga.....	29	»	44	8	9	»	»	141
Murcia.....	51	1	85	2	5	1	»	197
Navarra.....	67	»	2	2	1	»	»	74
Orense.....	213	»	6	2	1	»	»	227
Palencia.....	18	3	5	3	7	6	»	40
Pontevedra.....	111	»	5	»	2	»	»	121
Salamanca.....	110	4	5	3	2	1	»	138
Sanlúcar.....	172	1	5	3	4	»	»	184
Segovia.....	41	»	17	10	9	5	»	68
Sevilla.....	181	2	23	10	3	22	»	197
Soria.....	36	1	10	5	3	1	»	47
Tarazona.....	296	3	10	1	8	»	»	318
Teruel.....	188	»	6	»	2	»	»	212
Tolosa.....	141	2	10	15	8	»	»	212
Valencia.....	569	7	144	5	24	20	»	827
Valladolid.....	94	2	53	4	61	36	»	202
Vizcaya.....	484	»	25	7	12	22	»	499
Zamora.....	84	»	2	»	»	1	»	86
Zaragoza.....	203	5	37	21	26	9	»	301
TOTALES.....	7 037	176	1 664	454	599	375	5	10 333
Tasa por día anual.....	68,11	1,71	16,10	4,38	5,80	3,63	0,05	100

LVI.—Repartición entre los Cuerpos de los mozos de cuota del cupo de filas correspondiente al reemplazo de 1919.

PROVINCIAS	CUERPOS A QUE HAN SIDO DESTINADOS LOS MOZOS DE CUOTA						Se les concedió prórroga y no consta.	Totales.
	Infantería.	Caballería.	Artillería.	Ingenieros.	Sanidad Militar.	Intendencia Militar.	Infantería Marina.	
Alava.....	123	1	16	»	2	2	»	144
Albacete.....	148	»	37	»	7	3	»	204
Alicante.....	350	»	14	»	10	»	»	380
Almería.....	54	»	15	»	6	»	1	76
Avila.....	56	»	4	»	8	6	»	75
Badajoz.....	351	»	57	1	19	3	»	435
Baleares.....	135	1	80	27	6	11	»	210
Barcelona.....	1 285	75	572	57	58	99	»	2 147
Burgos.....	167	»	20	9	64	34	»	264
Caceres.....	136	12	62	2	9	»	»	178
Cádiz.....	19	»	19	15	»	»	5	225
Castellón.....	253	»	11	2	»	»	»	90
Ciudad Real.....	133	»	27	19	26	»	»	278
Córdoba.....	279	15	100	15	13	7	»	271
Coruña (La).....	141	»	5	11	33	25	»	430
Cuenca.....	118	1	16	11	13	»	11	122
Gerona.....	533	1	105	7	14	2	»	591
Granada.....	149	»	3	47	4	6	2	279
Guadalajara.....	55	1	103	15	9	1	»	127
Guzmán.....	170	»	5	15	4	»	»	198
Huelva.....	102	»	55	6	8	4	»	173
Huesca.....	188	2	20	8	9	7	»	234
Jaca.....	271	1	7	3	7	2	»	291
León.....	430	2	8	1	3	2	»	447
Lerida.....	171	»	36	1	6	»	»	215
Lugo.....	135	»	3	2	5	4	»	149
Madrid.....	483	43	94	197	170	67	»	1 064
Malaga.....	205	1	36	7	15	9	»	273
Murcia.....	202	»	97	3	1	1	4	206
Navarra.....	112	5	105	2	5	3	»	406
Orense.....	409	»	5	7	1	»	»	122
Palencia.....	67	3	20	3	2	»	»	427
Pontevedra.....	243	»	11	»	3	»	»	109
Salamanca.....	257	2	4	1	6	1	»	268
Sanlúcar.....	314	»	6	1	7	»	»	323
Segovia.....	91	»	34	4	4	5	»	620
Sevilla.....	467	15	56	49	13	20	»	696
Soria.....	85	»	5	4	2	»	»	96
Tarazona.....	516	6	10	4	8	3	»	547
Teruel.....	102	1	8	2	10	3	»	126
Tolosa.....	224	»	6	19	23	37	»	314
Valencia.....	915	41	480	61	88	69	»	1 654
Valladolid.....	130	»	116	4	19	21	»	290
Vizcaya.....	690	1	45	2	9	1	»	747
Zamora.....	173	»	7	1	7	4	»	183
Zaragoza.....	466	5	36	23	51	12	»	593
TOTALES.....	13 109	235	2 562	687	825	524	23	17 993
Tasa por día anual.....	72,86	1,31	14,24	3,82	4,58	2,91	0,13	100

LVIII.—Proporción que a los mozos de cuota dieron los estudiantes y las profesiones liberales.

PROVINCIAS	REEMPLAZO DE 1918			REEMPLAZO DE 1919			REEMPLAZO DE 1920		
	Total de mozos de cuota	Número de mozos estudiantes profesiones liberales	Tanto por ciento	Total de mozos de cuota	Número de mozos estudiantes profesiones liberales	Tanto por ciento	Total de mozos de cuota	Número de mozos estudiantes profesiones liberales	Tanto por ciento
Alava.....	96	35	36,46	144	35	24,31	184	53	28,80
Albacete.....	54	16	29,63	204	51	25,00	217	58	26,73
Alicante.....	241	68	28,22	380	67	17,63	601	92	15,31
Almería.....	22	12	54,55	76	40	52,63	33	17	51,52
Ávila.....	24	8	33,33	46	14	30,43	37	11	29,73
Badajoz.....	24	8	33,33	46	14	30,43	37	11	29,73
Baleares.....	107	47	43,93	211	49	23,23	215	72	33,49
Barcelona.....	1610	285	17,70	2147	357	16,63	2604	370	14,21
Burgos.....	110	37	33,64	264	52	19,70	238	55	23,11
Caceres.....	75	28	37,33	178	45	25,28	160	29	18,13
Cádiz.....	170	59	34,71	225	65	29,33	311	93	29,90
Canarias.....	164	39	23,84	278	47	16,91	306	42	13,73
Castellón.....	125	27	21,60	271	29	10,70	293	50	17,05
Ciudad Real.....	238	75	31,51	430	56	12,98	432	74	17,13
Córdoba.....	145	23	15,86	222	89	40,09	241	99	41,08
Coruña (La).....	81	23	28,40	171	32	18,72	135	37	27,21
Cuenca.....	342	45	13,16	576	75	12,67	524	55	10,50
Granada.....	52	18	34,62	279	81	29,03	233	81	34,76
Guadalajara.....	82	12	14,63	127	29	22,83	106	19	17,92
Guipúzcoa.....	103	44	42,72	198	26	13,13	177	43	24,29
Huelva.....	169	67	39,64	234	72	30,77	330	114	34,55
Jaca.....	108	20	18,52	291	53	18,21	335	59	17,61
León.....	250	28	11,20	447	30	6,71	523	35	6,69
Lérida.....	121	30	24,79	215	31	14,42	265	42	15,85
Lugo.....	74	34	45,95	149	31	20,80	176	41	23,30
Madrid.....	640	443	69,22	1064	616	57,89	1234	694	56,24
Málaga.....	141	63	44,68	273	52	18,99	273	89	32,60
Murcia.....	97	40	41,24	206	48	23,30	222	78	35,14
Navarra.....	142	32	22,54	406	48	11,88	438	32	7,30
Orense.....	74	22	29,73	122	36	29,51	134	31	23,13
Oviedo.....	227	108	47,58	427	116	27,17	745	145	19,46
Palencia.....	40	13	32,50	109	32	29,36	109	74	67,89
Pontevedra.....	121	38	31,40	258	70	27,13	286	73	25,52
Salamanca.....	138	39	28,26	276	41	14,85	337	73	21,66
Santander.....	184	13	7,07	328	90	27,44	339	119	35,10
Segovia.....	197	94	47,72	620	137	22,10	673	146	21,69
Sevilla.....	47	13	27,66	95	21	22,11	69	7	10,14
Soria.....	318	38	11,95	547	56	10,24	660	61	9,24
Tarazona.....	213	19	8,96	327	27	8,26	332	14	4,21
Teruel.....	212	50	23,47	314	48	15,29	327	44	13,46
Toledo.....	833	156	18,73	1654	230	13,91	1693	250	14,76
Valencia.....	202	58	28,71	747	248	33,20	729	231	31,69
Valladolid.....	479	183	38,20	193	37	19,17	215	34	15,81
Vizcaya.....	92	26	28,26	193	106	54,92	620	108	17,42
Zamora.....	301	88	29,24	593	106	17,88	620	108	17,42
Zaragoza.....	10333	3043	29,45	17593	3998	22,72	19808	4286	21,64
TOTALES.....	10333	3043	29,45	17593	3998	22,72	19808	4286	21,64

LVI.—Repartición entre los Cuerpos de los mozos de cuota del cupo de filas correspondiente al reemplazo de 1920.

PROVINCIAS	CUERPOS A QUE HAN SIDO DESTINADOS LOS MOZOS DE CUOTA							Totales.
	Infantería	Caballería	Artillería	Ingenieros.	Sanidad Militar.	Intendencia Militar.	Infantería de Marina.	
Alava.....	160	2	22	1	1	6	1	184
Albacete.....	168	2	32	5	3	1	1	217
Alicante.....	565	3	21	3	8	1	1	601
Almería.....	53	3	11	3	6	1	1	73
Ávila.....	62	3	11	2	1	1	1	87
Badajoz.....	273	3	66	3	4	1	1	347
Baleares.....	127	3	23	39	9	14	1	215
Barcelona.....	1724	71	510	106	82	111	1	2604
Burgos.....	140	2	24	3	49	20	1	238
Caceres.....	154	1	1	1	2	1	1	160
Cádiz.....	174	29	94	1	1	1	1	311
Canarias.....	68	1	46	3	7	10	1	135
Castellón.....	286	1	12	3	7	1	1	306
Ciudad Real.....	153	9	104	15	10	11	1	293
Córdoba.....	305	9	95	7	11	5	1	432
Coruña (La).....	156	9	14	8	14	30	4	241
Cuenca.....	489	2	25	2	7	1	1	524
Granada.....	147	2	78	51	10	2	1	306
Guadalajara.....	38	2	5	3	2	2	1	52
Guipúzcoa.....	629	3	98	5	9	1	1	744
Huelva.....	160	3	6	3	5	1	1	177
Jaca.....	270	2	30	18	12	3	1	330
León.....	309	1	6	9	6	3	1	330
Lérida.....	193	1	58	3	3	1	1	255
Lugo.....	166	1	3	1	3	1	1	176
Madrid.....	608	29	128	231	170	62	6	1234
Málaga.....	235	2	25	3	3	7	16	273
Murcia.....	95	16	105	2	4	3	1	222
Navarra.....	123	3	2	3	4	1	1	134
Orense.....	726	2	2	2	10	1	1	745
Oviedo.....	255	3	26	5	12	11	1	409
Palencia.....	255	3	5	1	2	1	1	266
Pontevedra.....	268	5	3	3	2	3	1	297
Salamanca.....	327	1	11	5	16	26	19	349
Santander.....	519	10	58	44	16	8	1	673
Segovia.....	58	6	11	2	12	4	1	69
Sevilla.....	623	6	11	2	12	1	1	660
Soria.....	122	3	4	3	5	1	1	137
Tarazona.....	122	3	15	25	20	17	1	327
Teruel.....	1022	9	485	35	89	51	2	1693
Toledo.....	106	3	164	3	13	20	1	309
Valencia.....	679	3	35	2	13	3	1	729
Valladolid.....	196	5	8	2	5	3	1	215
Vizcaya.....	499	5	26	24	39	27	1	620
Zamora.....	14877	212	2698	693	763	501	33	19808
Zaragoza.....	75,11	1,07	13,62	3,50	3,85	2,53	0,17	100
TOTALES.....	14877	212	2698	693	763	501	33	19808
Tanto por cien med.	75,11	1,07	13,62	3,50	3,85	2,53	0,17	100

ÍNDICE

	Páginas.
INTRODUCCIÓN.....	VII
PRIMERA PARTE.—Resultados generales del Reclutamiento en el trienio de 1918-20.....	IX
SEGUNDA PARTE.—Estudio de las clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del Reemplazo, por provincias y regiones militares.....	XXI
TERCERA PARTE.—Instrucción alfabética.....	XXVII
CUARTA PARTE.—Tallas de los reclutas, cupo de filas y mozos de cuota.....	XXXIX

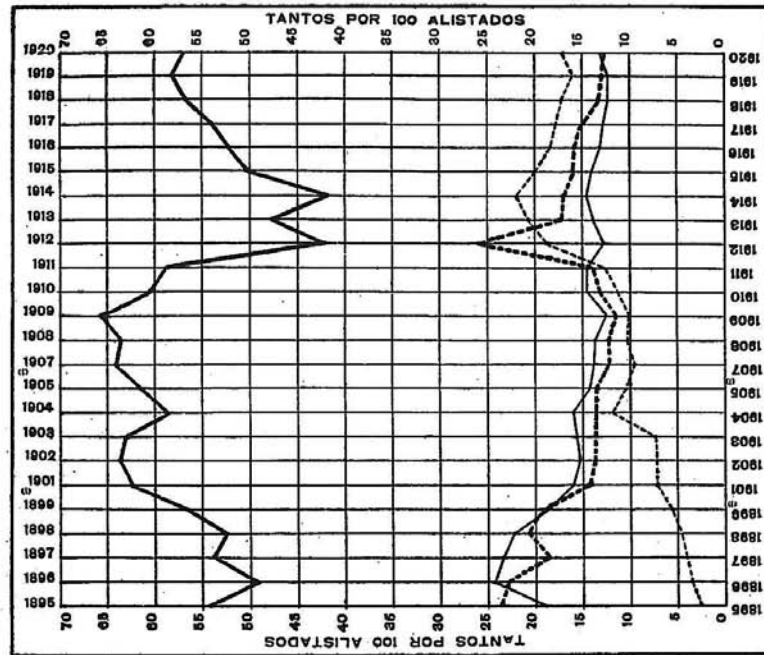
ESTADOS NUMÉRICOS

I.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1918.—Cifras absolutas.....	3
II.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1918.—Números relativos.....	4
III.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1919.—Cifras absolutas.....	5
IV.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1919.—Números relativos.....	6
V.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1920.—Cifras absolutas.....	7
VI.—Clasificaciones en que han sido comprendidos los mozos del reemplazo del año 1920.—Números relativos.....	8
VII.—Resultados del reemplazo de 1918.—Coeficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.....	9
VIII.—Resultados del reemplazo de 1919.—Coeficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.....	10
IX.—Resultados del reemplazo de 1920.—Coeficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.....	11
X.—Promedio de porcentajes de mozos útiles.....	12
XI.—Promedio de porcentajes de excluidos totalmente.....	13
XII.—Promedio de porcentajes de excluidos temporalmente.....	14
XIII.—Promedio de porcentajes de exceptuados.....	15
XIV.—Promedio de porcentajes de prófugos.....	16
XV.—Resultados del reemplazo en el trienio 1918-19-20.—Coeficientes ordenados para cada concepto de clasificación según su serie gradual descendente.....	17
XVI.—Resultados generales del Reclutamiento y reemplazo del Ejército.—Años 1912-20.....	18 y 19
XVII.—Relación entre los mozos declarados útiles y excluidos totalmente y los sometidos a reconocimiento.....	20
XVIII.—Mozos excluidos temporalmente en los reemplazos de 1918, 1919 y 1920 por las causas que se especifican.....	21
XIX.—Mozos exceptuados del servicio en filas en el año 1918.....	22 y 23
XX.—Mozos exceptuados del servicio en filas en el año 1919.....	24 y 25
XXI.—Mozos exceptuados del servicio en filas en el año 1920.....	26 y 27
XXII.—Distribución, por Regiones militares, de los mozos del reemplazo del año 1918.....	28

Gráfico nº 1

RESULTADOS DE LOS REEMPLAZOS DE 1895 A 1920
EN TODA LA NACIÓN

CIFRAS RELATIVAS



DECLARADOS SOLDADOS
EXCLUIDOS TOTAL Y TEMPORALMENTE
EXCEPTUADOS
PROFUGOS

(1) En los años 1900 y 1906 no hubo reemplazos.

Páginas.

— 70 —

XXXIII.—Resultados del reemplazo del año 1918 por Regiones militares.—Números relativos.....	28
XXXIV.—Distribución, por Regiones militares, de los mozos del reemplazo del año 1919.....	29
XXXV.—Resultados del reemplazo del año 1919 por Regiones militares.—Números relativos.....	29
XXXVI.—Distribución, por Regiones militares, de los mozos del reemplazo del año 1920.....	30
XXXVII.—Resultados del reemplazo del año 1920 por Regiones militares.—Números relativos.....	30
XXXVIII.—Resultados del reemplazo en el trienio 1918-20 por Regiones militares.—Números relativos.....	31
XXXIX.—Resultados del reemplazo en España durante el período 1895-920.....	31
XXXX.—Resultados de los reemplazos de 1895 a 1920 en toda la Nación.—Cifras absolutas y relativas.....	37
XXXXI.—Instrucción alfabética de los mozos útiles del reemplazo de 1918 que constituyen la base para determinar el cupo.....	38
XXXXII.—Instrucción alfabética de los mozos útiles del reemplazo de 1919 que constituyen la base para determinar el cupo.....	39
XXXXIII.—Instrucción alfabética de los mozos útiles del reemplazo de 1920 que constituyen la base para determinar el cupo y promedios del trienio 1918-20.....	40
XXXXIV.—Distribución geográfica de la instrucción alfabética de los mozos, según su serie gradual.—Promedios del trienio 1918-20.....	41
XXXXV.—Distribución geográfica de la instrucción alfabética de los mozos útiles por las antiguas agrupaciones provinciales.—Promedios del trienio 1918-20.....	42
XXXXVI.—Distribución geográfica de la instrucción alfabética de los grupos étnicos españoles, según los sistemas orográficos e hidrográficos y las cuencas hidrográficas principales.—Promedio del trienio 1918-20.....	43
XXXXVII.—Comparación de la instrucción alfabética de los mozos en el trienio 1918-20, los trienios 1915-17 y 1918-20.....	44
XXXXVIII.—Comparación de la instrucción alfabética de los mozos en el trienio 1918-20, los trienios 1915-17 y 1918-20.....	45
XXXXIX.—Talla de los mozos útiles del reemplazo de 1919.....	46
XL.—Talla de los mozos útiles del reemplazo de 1920 y promedios del trienio 1918-20.....	47
XLII.—Distribución geográfica de la talla de los mozos útiles en las antiguas agrupaciones provinciales.—Promedios del trienio 1918-20.....	49
XLIII.—Distribución geográfica de la talla total de los mozos útiles en los subgrupos étnicos españoles, según su expansión actual en los sistemas orográficos e hidrográficos.—Promedios del trienio 1918-20.....	51
XLIV.—Recepciones numéricas que han servido de base para el señalamiento del cupo total en filas.....	52
XLV.—Mozos del reemplazo de 1918 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.....	53
XLVI.—Mozos del reemplazo de 1919 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.....	54
XLVII.—Mozos del reemplazo de 1920 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.....	55
XLVIII.—Mozos del reemplazo de 1918 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.....	56
XLIX.—Mozos del reemplazo de 1919 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.....	57
L.—Mozos del reemplazo de 1920 y mozos útiles que resultan para cada provincia por 100 habitantes.....	59
LI.—Reclutas del cupo de filas de los reemplazos de 1918, 1919 y 1920 asignados a cada Cuerpo.....	60
LII.—Mozos de cuota del reemplazo de 1918.....	61
LIII.—Mozos de cuota del reemplazo de 1919.....	62
LIV.—Mozos de cuota del reemplazo de 1920.....	63
LV.—Repartición entre los Cuerpos de los mozos de cuota del cupo de filas correspondiente al reemplazo de 1918.....	64
LVI.—Repartición entre los Cuerpos de los mozos de cuota del cupo de filas correspondiente al reemplazo de 1919.....	65
LVII.—Repartición entre los Cuerpos de los mozos de cuota del cupo de filas correspondiente al reemplazo de 1920.....	66
LVIII.—Proporción que a los mozos de cuota tienen los estudiantes y las profesiones liberales.....	67

Gráfico nº 2

DIAGRAMA DE LAS CLASIFICACIONES EN QUE HAN SIDO COMPRENDIDOS LOS MOZOS DEL REEMPLAZO EN ESPAÑA EN LOS AÑOS 1918, 1919 Y 1920

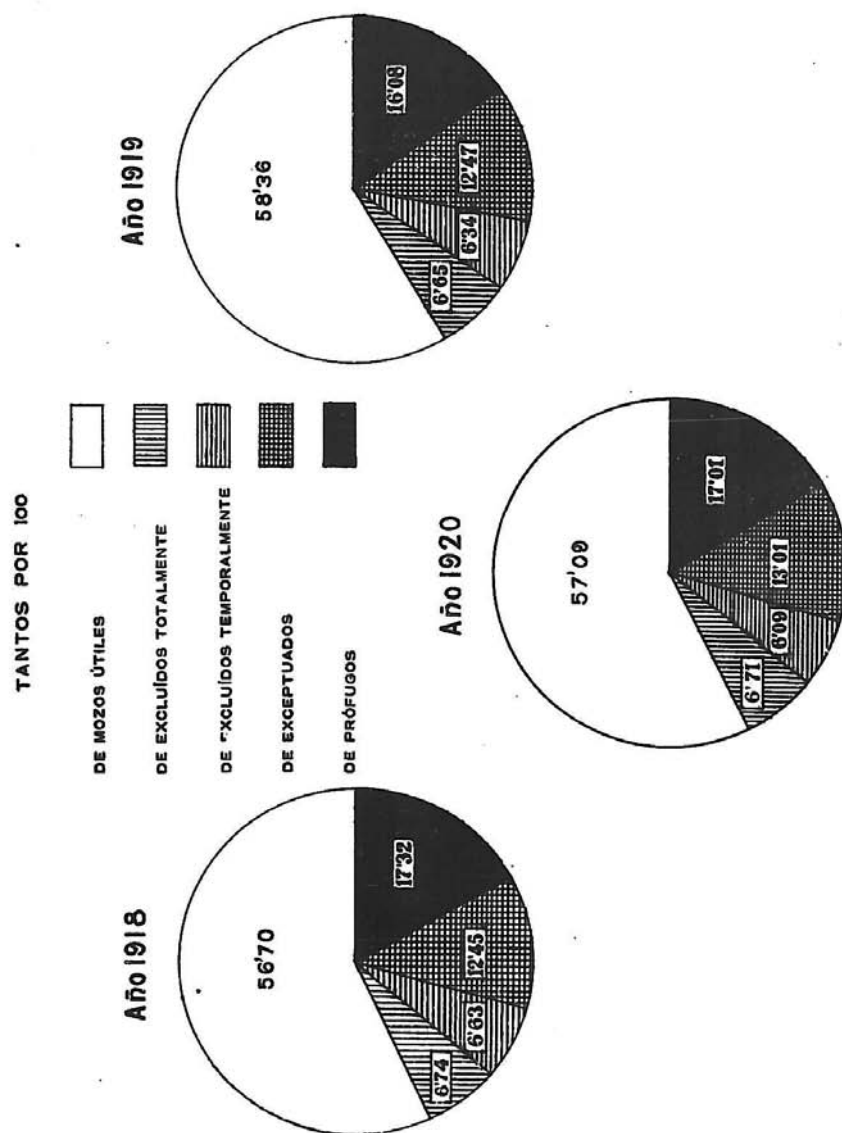
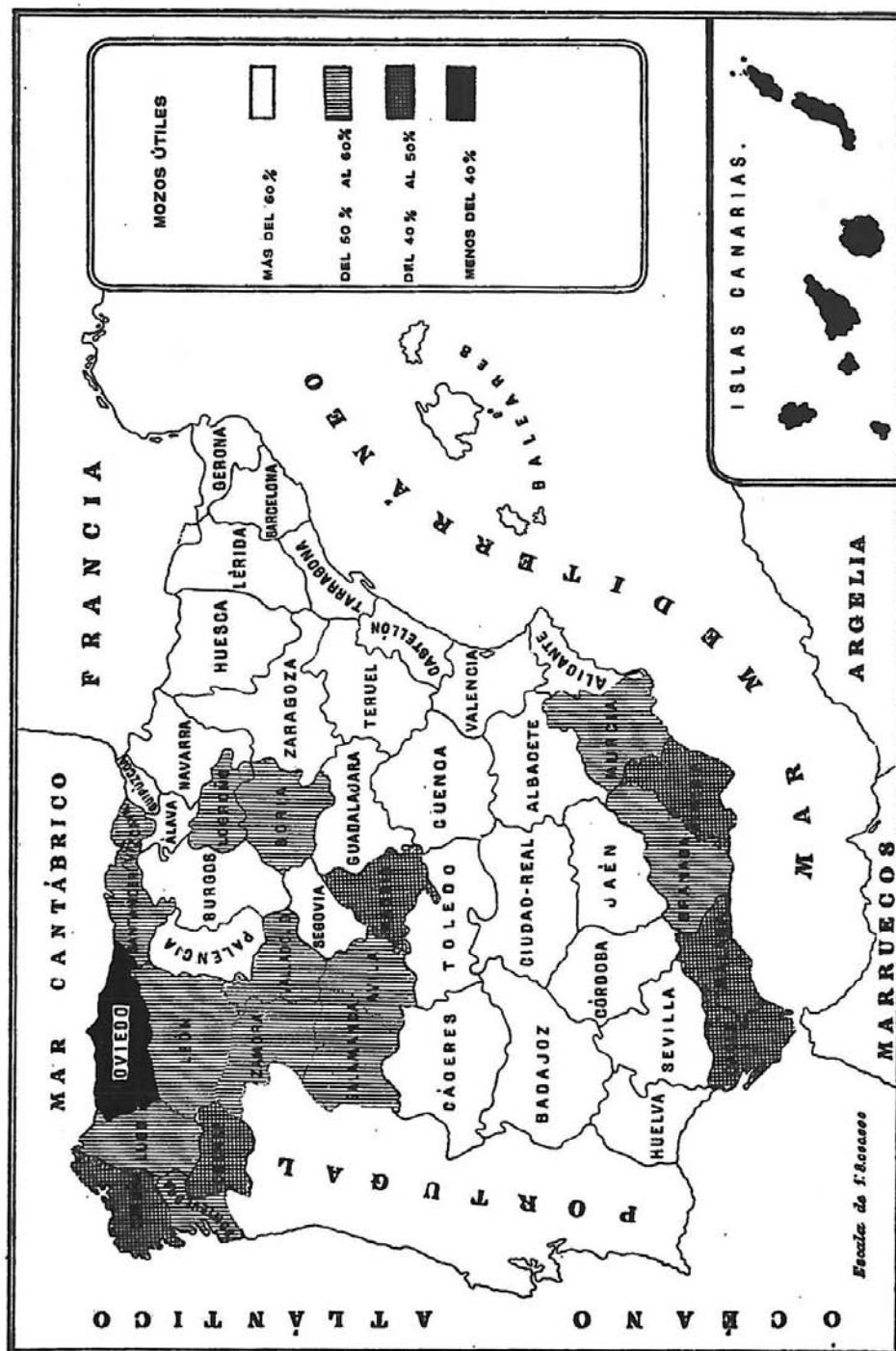


Gráfico nº 3

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS MOZOS ÚTILES DEL REEMPLAZO.
PROMEDIO DEL TRIENIO 1918-20**

NÚMEROS RELATIVOS



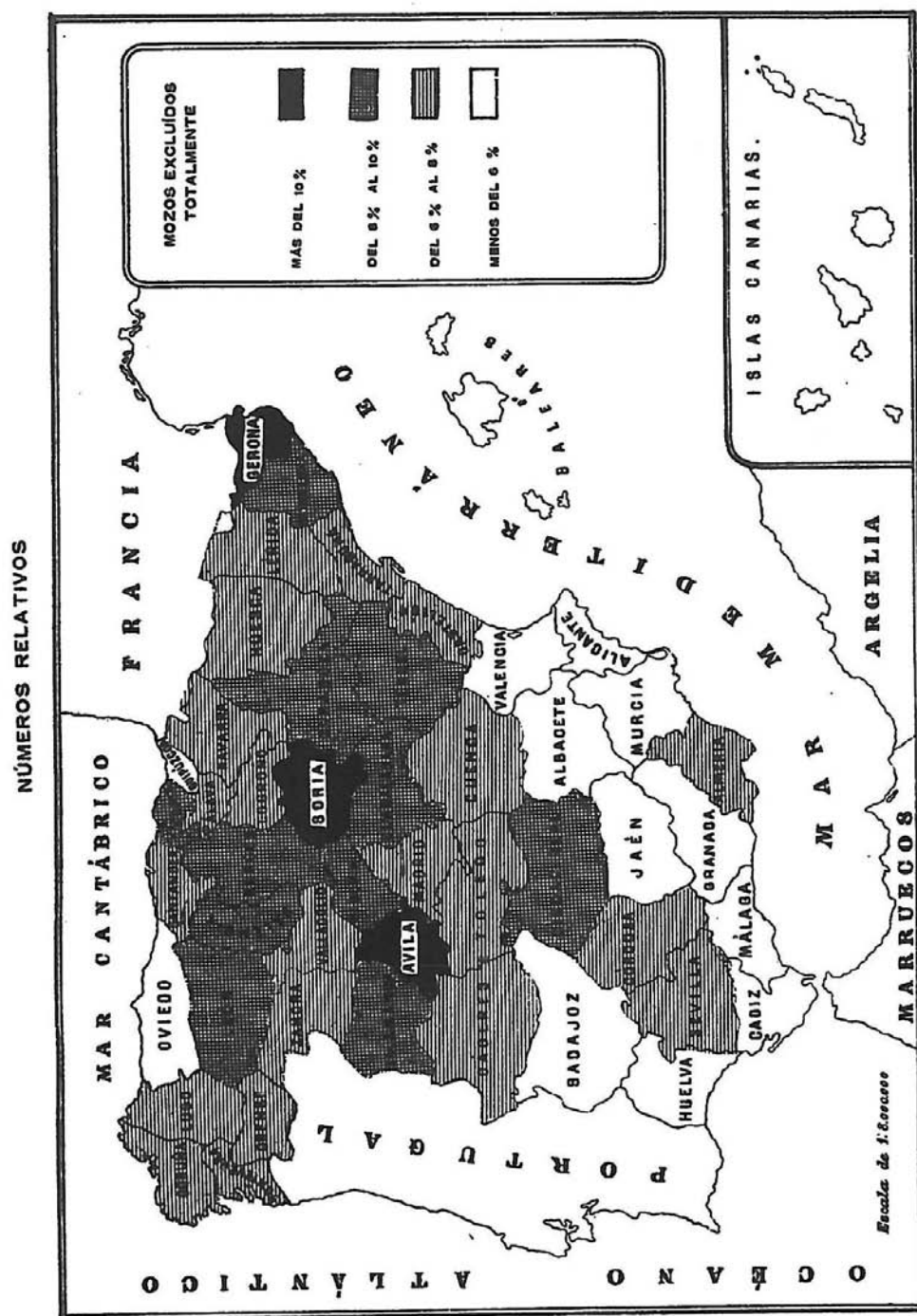


Gráfico nº 5

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS MOZOS EXCLUIDOS TEMPORALMENTE PROMEDIO DEL TRIENIO 1918-20

NÚMEROS RELATIVOS

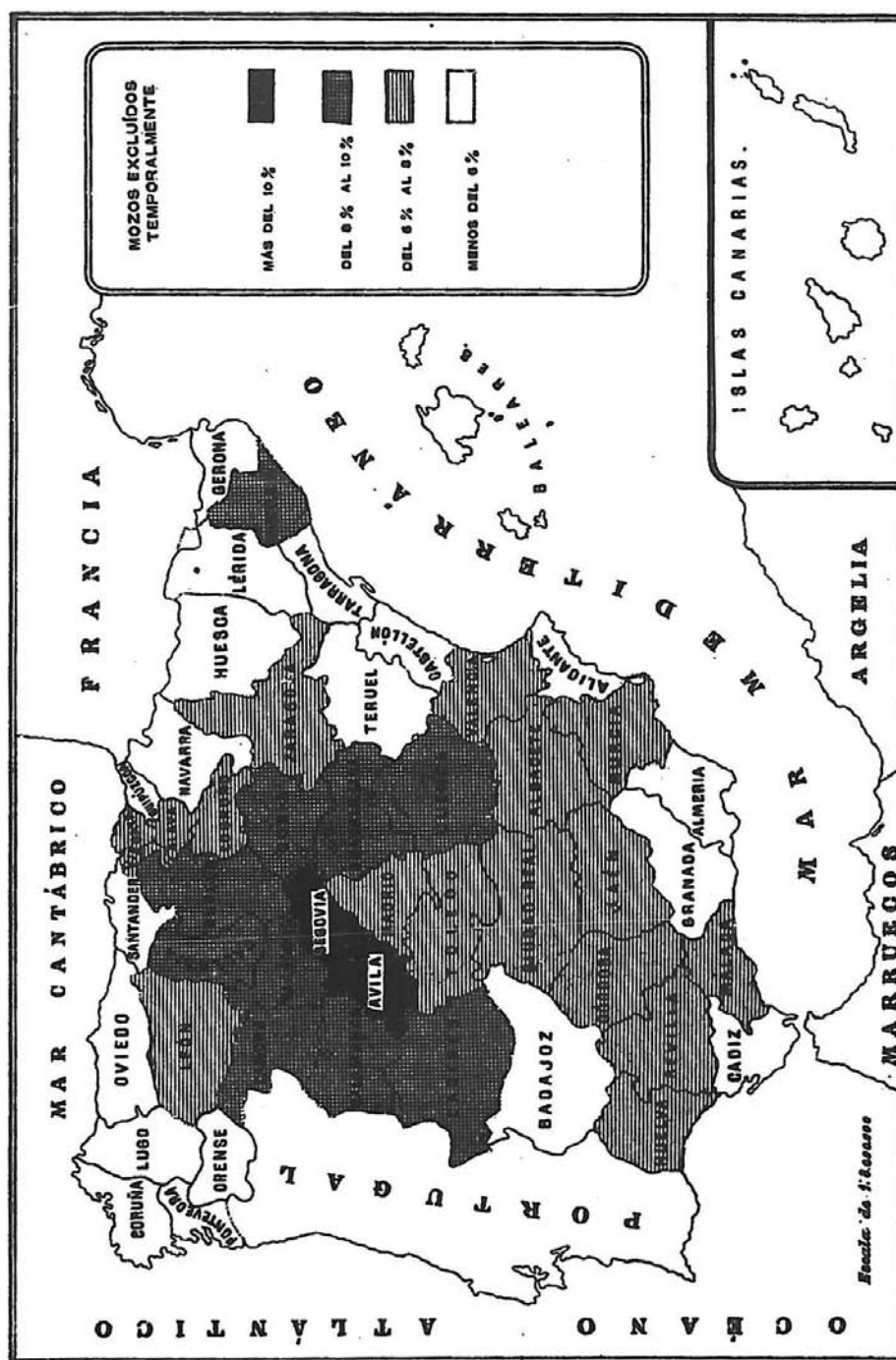


Gráfico nº 6

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS MOZOS EXCEPTUADOS DEL SERVICIO MILITAR PROMEDIO DEL TRIENIO 1918-20

NÚMEROS RELATIVOS

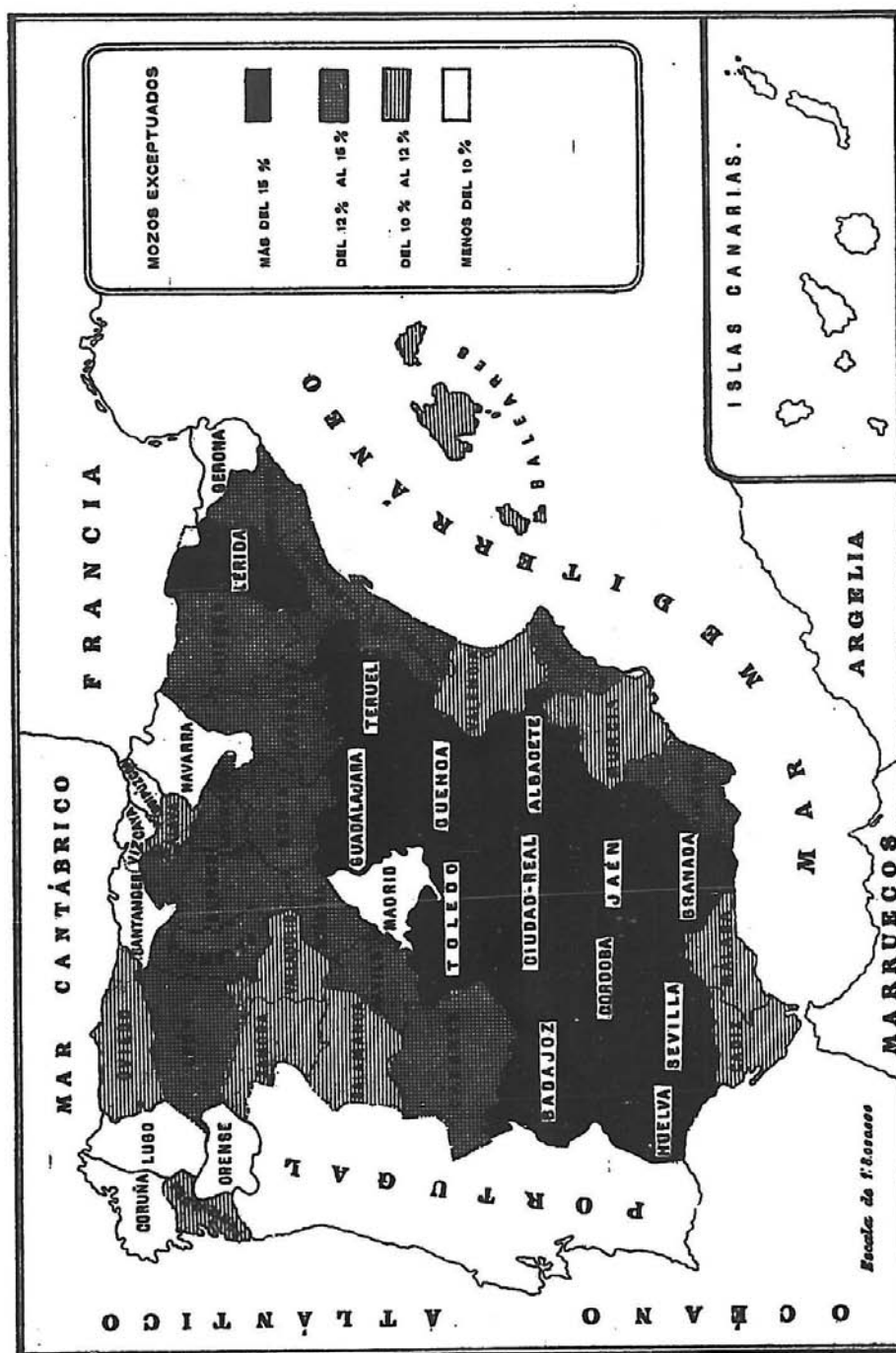


Gráfico nº 7

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS MOZOS PRÓFUGOS PROMEDIO DEL TRIENIO 1918-20

NÚMEROS RELATIVOS

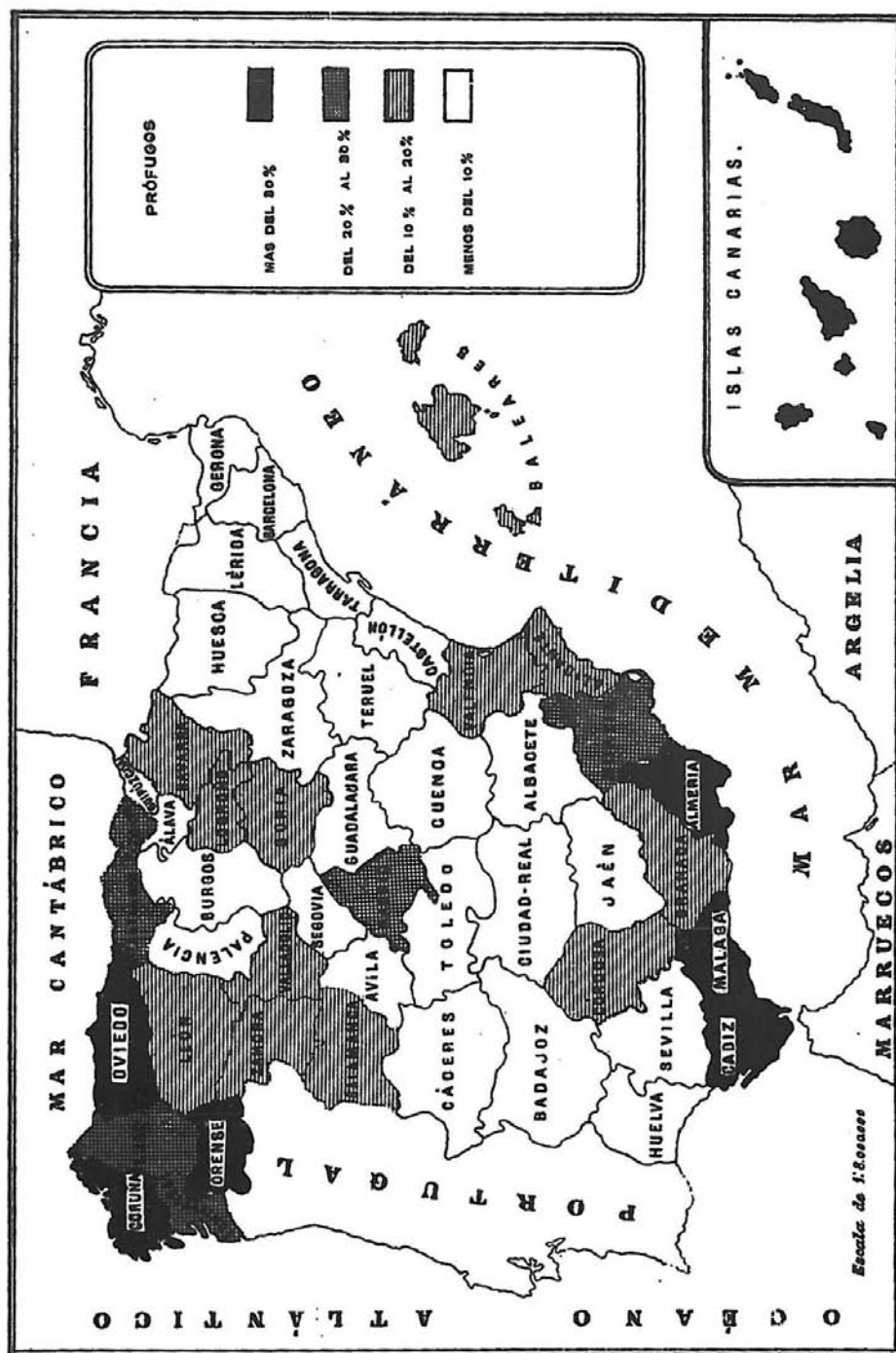
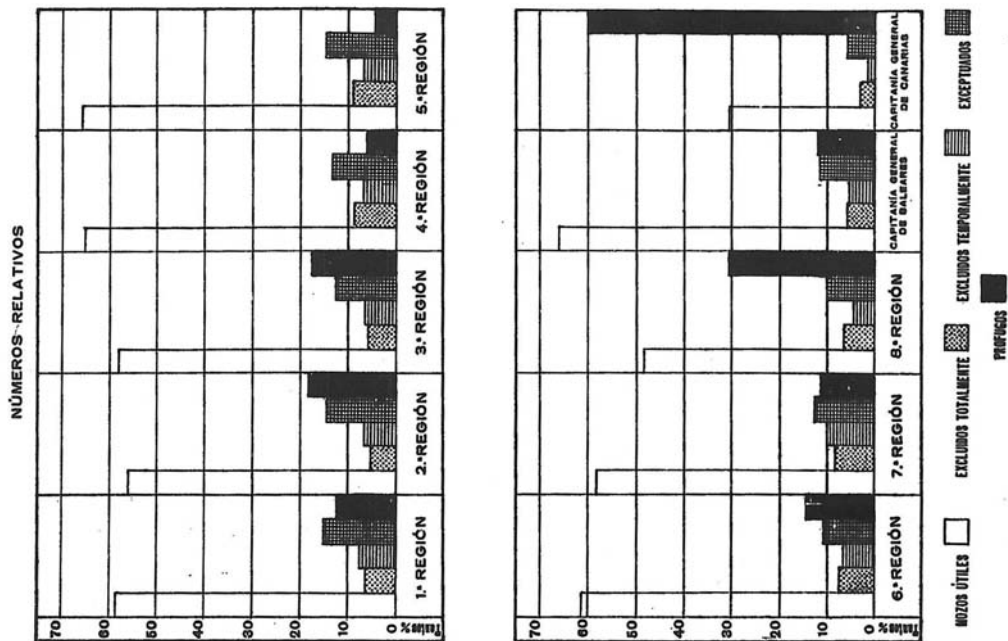


Gráfico nº 8

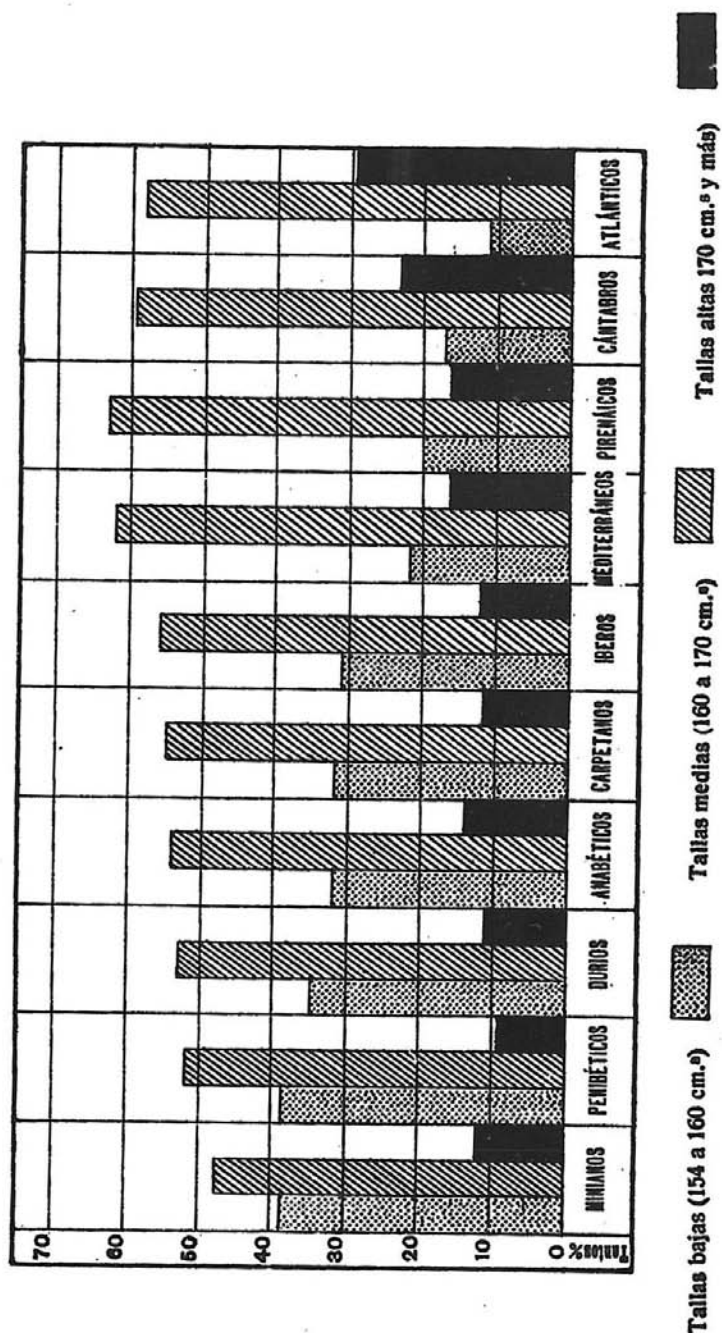
RESULTADOS DEL REEMPLAZO EN EL TRIENIO 1918-20 POR REGIONES MILITARES





**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA TALLA TOTAL DE LOS MOZOS ÚTILES EN LOS
SUBGRUPOS ÉTNICOS ESPAÑOLES DE LOS SISTEMAS OROGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS.
PROMEDIOS DEL TRIENIO 1918-20.**

PROPORCIÓN POR 100



ANEXO II

Instrucción sobre las precauciones o reglas de higiene militar que deberán observarse con objeto de preservar a las tropas así en campaña como en guarnición en los hospitales y en cordones sanitarios de la enfermedad del cólera-morbo

Biblioteca Central Militar. Sin año. Sin autor. Rollo 372A. Signatura SA/245

INSTRUCCION

sobre las precauciones ó reglas de higiene militar que deberán observarse con objeto de preservar á las tropas asi en campaña como en guarnicion, en los hospitales y en cordones sanitarios, de la enfermedad del cólera-morbo.

CAPITULO PRIMERO.

Medios higiénicos que deben ponerse en práctica para preservar del cólera-morbo al ejército español estando en campaña.

Artículo primero. El soldado vestirá con abrigo en todas estaciones, y en cualquiera que sea el acto del servicio.

2º Aunque el tiempo esté templado se permitirá que lleve el abrigo suficiente de capote, capa &c. el soldado que saliendo de un cuerpo de guardia caliente pase á hacer centinela á un sitio fresco.

3º Todo soldado que salga á cualquiera comision á distancia de una jornada, deberá ir provisto de una muda de ropa, por si se moja la que lleva puesta.

2

4.º Antes que un ejército, division, brigada, regimiento ó compañía pase á ocupar algun punto, se asegurará su Comandante, valiéndose de los profesores, siempre que los haya, del estado sanitario del mismo; y si fuese dudoso ó poco satisfactorio, tomará otra posicion equivalente á la que deja; pero si no la hubiese con estas circunstancias, en lugar de alojarse se acampará, segun se dirá en el artículo 6.º de este capítulo.

5.º En el caso que queda supuesto se tomarán todas las precauciones necesarias para recibir los alimentos de algun pueblo sano; y si fuese imposible se recibirán precedidas las precauciones sanitarias adoptables en el caso.

6.º Si en un campamento se manifestase el cólera, la compañía, partida ó guardia en que esté el soldado ó soldados en el acto de ser atacado ó atacados, se incomunicará trasladándose los enfermos á la casa de curacion, y quedando los demas de observacion. Si dicha enfermedad se manifestase en un cuartel, cuerpo de guardia ú otro cualquiera alojamiento, se llevará al cólerico ó coléricos á la casa de curacion, y los demas individuos que esten alojados en la misma habitacion, cualquiera que sea, pasarán á la de observacion.

7.º Los individuos que queden de observacion se lavarán con agua y vinagre, y la ropa

3

que tengan será desinfectada por medio del cloruro de cal ó de sosa, á satisfaccion del Médico-Cirujano del regimiento.

8.º Para evitar la predisposicion que el soldado puede adquirir en campaña para contraer cólera-morbo, se evitarán los campamentos en lugares húmedos, bajos y poco ventilados; se procurará que el soldado lleve ropa limpia, á cuyo efecto se le podrá obligar á lavarla en los momentos ó dias de descanso; se pondrá particular cuidado en que los alimentos sean de buena calidad, que no haya uso excesivo de aguardiente, ni otros licores fermentados, y se evitará cuidadosamente la secuela de mugeres que con varios pretextos siguen y pueden inficionar al ejército.

9.º Se evitará la fatiga excesiva que el soldado hace regularmente en campaña, siempre que sea compatible con la situacion que tenga ó deba tomar el ejército.

CAPITULO II.

Medios preservativos del colera-morbo, que debe usar el ejército estando de guarnicion ó acuartelado.

Artículo 1º Los cuarteles deben estar situados en parage sano, y lo mas ventilado posible.

4

2º Todas las paredes del cuartel se blanquearán cada dos meses con una lechada de cal, y las puertas se lavarán semanalmente.

3º Al salir el sol, el soldado se levantará y lavará, deshará la cama, exponiendo al aire libre las mantas, sábanas y bultos, quedando abiertas las ventanas y puertas de las cuadras; y todos los que deban pernoctar en el cuartel, pasada la primera lista por la tarde, quedarán dentro de él.

4º Los cuarteles se barrerán dos veces al día, y se evitará la humedad en todas las habitaciones.

5º Se pondrá particular cuidado en que no permanezcan depósitos de aguas inmundas en ningún patio ni lugares excusados del cuartel, á cuyo efecto se barrerán dos veces al día, y en la estación del calor se lavarán los asientos y maderas de las letrinas todos los días con agua clorurada.

6º Será conducente que no haya depósitos y desperdicios de sustancias vegetales ó animales en ningún punto de los cuarteles, y semanalmente se sanearán las salas, poniendo una cubeta llena de agua clorurada en cada una, agitando aquella mezcla, y rociando con ella después el suelo; y en la sala en que se custodie la ropa de los soldados se pondrán cuerdas ú otras cosas que la tengan en suspensión,

5

colgada ó al aire, para que pueda fumigarse ó ventilarse en caso necesario con los cloruros, y antes de empezarse la operacion se cerrarán las puertas y ventanas, todo el tiempo que se considere necesario, no bajando de dos horas.

7.º Se procurará que el alimento del soldado no tenga mas condimento que el necesario, y de ningun modo se permitirá el uso del picante. Aquel alimento podrá consistir en arroz, garbanzos, patatas, judias ú otras sustancias farináceas con poca verdura, la mayor cantidad de carne que sea posible, y de tocino siendo de buena calidad, y estando bien sazonado todo.

8.º Se prohibirá al soldado el uso de aguardiente y otros licores fermentados (como queda indicado en el artículo 8º del capítulo 1º), excepto el vino en moderada cantidad, á cuyo efecto los Oficiales de semana, los Sargentos y los Cabos pondrán la mayor vigilancia posible, no permitiendo entren en tabernas, bodegones &c.

9.º Se recomienda la mayor limpieza en el vestuario y cuerpo del soldado, á cuyo efecto se pasarán dos revistas diarias de aseo.

10. En el caso de estar la poblacion invadida del cólera, se almacenará toda la ropa del soldado que no sea de un uso indispensable y diario.

*

6

11. Se prohibirá absolutamente, sea la que fuere la estacion, la costumbre que tienen los soldados de echarse y dormir al sereno y al descubierta.

12. Se tendrá el mayor cuidado de que en los cuerpos de guardia haya la debida ventilacion y aseo.

13. Si se declarase el cólera-morbo en la poblacion en que haya alguna tropa, se acampará esta inmediatamente; y si el mal se hubiese manifestado en alguna compañía ó regimiento, se le comunicará del resto de la tropa en los términos que queda expresado en el artículo 6.º del capítulo 1.º, y los individuos de la compañía ó regimiento acometido observarán lo prescrito en el artículo 6.º del mismo capítulo.

14. Si para mantener el orden, tranquilidad ó disposiciones necesarias fuese precisa la permanencia de alguna tropa en la poblacion infestada del cólera-morbo, se procurará que los soldados que hayan de prestar aquel servicio guarden todo el aislamiento compatible con su deber, y todas las reglas sanitarias que quedan prescritas.

15. En este caso los soldados no podrán salir á paseo separadamente, pero sí deberán pasear, segun lo permita el servicio y el tiempo, fuera de la poblacion en pelotones mayores ó menores, segun se crea conveniente, y siempre

7

acompañados de sus gefes, para evitar los abusos que pudieran cometer.

16. Se evitará la excesiva fatiga del soldado, las reuniones para el ejercicio y evoluciones militares, los vivaques y la concurrencia de mucha tropa en un mismo punto; ó caso de ser esta necesaria, se mantendrán las compañías con la debida separacion, sin que se permita la comunicacion de los soldados de la una con los de la otra; y lo mismo se observará en los casos de ejercicios ó evoluciones militares, poniendo particular esmero en que se hagan una hora despues de salido el sol, y en los sitios mas sanos, á juicio de los facultativos del cuerpo.

17. En el caso de que la poblacion esté invadida del cólera, se prohibirán los ejercicios generales, y solo se harán los parciales de instruccion de compañías.

18. En todos tiempos se cuidará con esmero de la limpieza y aseo del cuerpo del soldado: al efecto, antes que la poblacion esté invadida, en verano y en tiempo caloroso se bañarán con las precauciones oportunas los soldados que á juicio de los facultativos puedan hacerlo sin inconveniente.

19. Se procurará que en cada cuartel haya el menor número de tropa que sea posible, y que los soldados den paseos al aire libre, siempre bajo la vigilancia de los gefes.

8

20. La tropa de caballería, lo mismo que la de infantería, siempre que sea posible, no saldrá de sus cuarteles, ni hará fatiga alguna hasta después de haber comido el primer rancho.

21. En los cuarteles de caballería y artillería volante se evitará cuidadosamente que en las caballerizas haya estiercol, orines ú otras sustancias que puedan entrar en fermentacion pútrida, á cuyo efecto se barrerán dos veces al día, y si hubiese sumideros y agua, se lavarán una vez cada veinte y cuatro horas: cuando los caballos esten fuera del cuartel; se rociará la caballeriza con agua clorurada, y podrá fumigarse con romero, espliego ú hojas ó bayas de enebro; llevando el estiercol que se saca fuera de la poblacion al parage determinado.

22. Si algun soldado de caballería enfermare del cólera, su caballo será expurgado segun las reglas sanitarias, y tambien los caballos que hayan rozado con cosas que puedan haberlos infectado.

CAPITULO III.

Reglas higiénicas que debe observar el ejército destinado á la formacion de cordones sanitarios.

1.º Las tropas destinadas á la formacion de cordones sanitarios tendrán locales á propósito para guarecerse de las intemperies cuando no

9

esten de fatiga, y guardarán las reglas de higiene prescritas en todos los artículos del capítulo 1.º, y varios del capítulo 2.º

2.º La tropa que forme el cordon sanitario evitará cuanto le sea posible la comunicacion con las personas del pueblo incomunicado, del que no recibirá víveres ni género alguno, siempre que pueda proporcionárselo de otro punto; y caso de ser indispensable recibirlo del lugar acordonado, se hará la recepcion con todas las precauciones sanitarias, y prévia la desinfeccion del efecto, sea cual fuere el grado de su contumacia.

3.º Si se inficionase alguna compañía de las que formen el cordon sanitario, se observará lo prevenido en el artículo 6.º del capítulo 1.º

CAPITULO IV.

Reglas sanitarias que deben observarse en los hospitales militares para precaverse del cólera-morbo, y las que deben ponerse en ejecucion, caso que esta enfermedad se presente en ellos.

1.º Los Ordenadores de Ejército, los Comisarios de Guerra Inspectores de hospitales militares, los Contralores y los Médico-Cirujanos y demas empleados en tales establecimientos, cuidarán con esmero de que se observen todas las reglas de ventilacion, asco y limpieza que

10

prescribe la buena higiene, y que los alimentos de los enfermos sean de la mejor calidad posible.

2.º Las salas de los hospitales militares se blanquearán cada mes con una lechada de cal; se barrerán tres veces al día, y los pisos se lavarán una cada semana.

3.º Se pondrá particular atención en la limpieza de las sábanas, jergones, colchones y mantas; estas se lavarán cada mes y siempre que hayan sido usadas por algún fallecido, ó después de haber servido á algún cólico, en cuyo caso se quemará la paja del jergón, y los demás efectos se sujetarán al expurgo.

4.º Antes de recibirse los enfermos en los hospitales militares serán visitados por el profesor que esté de guardia con las precauciones necesarias, y no serán admitidos caso que presenten síntomas del cólera-morbo, siempre que haya algún edificio destinado para el tratamiento de esta dolencia, al que serán conducidos inmediatamente; pero si no hubiese local especial para la curación de esta enfermedad se colocará al que la padezca en una sala separada de las demás, en la que permanecerá incomunicado con todos sus asistentes.

5.º Para evitar este inconveniente se establecerá una casa de curación para cada cuerpo, si fuese posible, y si no una general para todos los cuerpos que se hallen de guarnición.

11

6.º El servicio facultativo de estas casas se hará por los profesores del ejército que no estén destinados á cuerpo alguno ni á los establecimientos militares; y no habiéndolos de esta clase, el Gobierno proveerá lo conveniente acerca de los que hayan de destinarse á este servicio.

7.º Habrá en cada cuartel, si la localidad lo permite, un departamento de socorro bien separado y aislado, en que se hallen continuamente el número necesario de mozos de conduccion, para prestar los primeros auxilios á los enfermos del cólera, y conducirlos á la casa de curacion. Si en el mismo cuartel no se puede proporcionar un aposento á propósito, se destinará al efecto una casa en las inmediaciones.

8.º En cada cuartel habrá un profesor de continua guardia para hacer la visita de aspecto á los enfermos sospechosos, y administrarles los primeros auxilios.

9.º El profesor que haya visitado la primera vez á un enfermo del cólera, antes de ponerse en contacto de otra persona alguna, deberá sujetarse á los medios ordinarios de desinfeccion prevenidos para los facultativos civiles para igual caso, á cuyo efecto habrá en el mismo hospital un aposento á propósito destinado únicamente á este objeto.

10. Siendo este servicio demasiado penoso para un solo facultativo, el Gobierno destinará

12

á los cuerpos los suficientes profesores supernumerarios para que puedan alternar en dicho servicio.

11. El soldado que padezca el cólera-morbo, y cure de él, no regresará á su compañía hasta haber hecho la correspondiente cuarentena, y sufrido el expurgo prevenido para esta clase de enfermos.

12. En caso de tenerse que purificar las ropas y demas efectos, aquellas prendas que puedan deteriorarse por las fumigaciones no quedarán en las cuadras mientras estas se hagan, y se desinfectarán por medio del oréo prolongado por mas tiempo.

13. En los hospitales destinados para enfermos del cólera-morbo se harán frecuentes aspersiones del agua clorurada de cal ó de sosa, y en los de enfermedades comunes se harán cuando menos una vez á la semana.



BIBLIOGRAFÍA

1. Abejaro de Castro, L. F. "La Asistencia a los militares dementes en el Ejército Español en los siglos XVIII y XIX". *Rev. Psicopatología*, 1994, 14 (3): 97-100.
2. Abejaro de Castro, L. F. "Historia de la Psiquiatría Militar Española (1800-1970)". Tesis doctoral dirigida por el Dr. José Luis Gerona Llamazares (leída en 1993).
3. Aguilar Ortiz, J. M. "Biografía de la ergoftalmología". *Anales Sociedad Ergoftalmológica Española*, 1993.
4. Alonso, J. R. "Historia política del Ejército Español". Editora Nacional, 1974.
5. Alsina Álvarez, J.; Villalonga Martínez, L. M. "Paralelismos y peculiaridades de las Sanidades Militares de Europa. Características y retos comunes". *Rev. Medicina Militar*, 2002, 58 (3): 50-53.
6. Álvarez Leiva, C. "Modelo de actuación e integración de la Sanidad Militar en las catástrofes". *Rev. Puesta al Día en Urgencias Emergencias y Catástrofes*, 2005, 6 (4): 166-174.
7. Ballesteros Fernández, A. "La Guerra de la Independencia y la Sanidad Militar". *Rev. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina* 2008; 125 (3): 473-484.
8. Barjau Guarner, J; Gervas Camacho, J. M.; Verduras Ruiz, C. "Aptitud física para la actividad militar en ambiente de montaña". *Rev. Medicina Militar*, 1991, 47 (4): 412-416.
9. Bescos Torres, J. "La Sanidad Militar en la Guerra de España (1936-1939)". *Rev. Medicina Militar* 1987, 43(4): 434-447.
10. Blanco Valdés, R. L. "Rey, Cortes y Fuerza Armada en los orígenes de la España liberal (1808-1823)". Madrid. Ed. Siglo XXI, 1988.
11. Cardona, G. "El poder militar en la España contemporánea hasta la Guerra Civil". Madrid. Ed. Siglo XXI, 1983
12. Carr, R. "España 1808-1975". Barcelona. Ed. Ariel, 2008 (edición española, corregida y aumentada por el autor).
13. Casassas Ymbert, J. "La dictadura de Primo de Rivera (1923-1930)". *Anthropos*, 1983.
14. Cepeda Gómez, J. "El Ejército Español en la política española (1787-1843): conspiraciones y pronunciamientos en los comienzos de la España liberal". Fundación Universitaria Española, 1990.
15. Clavijo Clavijo, S. "Historia del Cuerpo de Sanidad de la Armada." Ed. Naval 1925.

16. Cortina Birlanga, S.; Zaragoza Gines, R.; Moragues Checa, A.; Saiz Sánchez, M. C.; Alfonso Sanchez, J. L. "Estado de salud y calidad de vida en la Región Militar de Levante". *Rev. Medicina militar*, 1994, 50 (2): 130-135.
17. Del Moral Ruiz, J. Pro Ruiz, J., Suárez Bilbao, F. "Estado y territorio en España, 1820-1930: la formación del paisaje nacional". Madrid. Ed. Los libros de la Catarata, 2007.
18. Esdaile C. J.; Tusell J. "Historia de España, época contemporánea (1808-2004)". Madrid. Ed. Crítica, 2007
19. Esteban Marfil, B. "Los Hospitales Militares en la isla de Cuba durante la guerra de 1895-1898". *Rev. Historia de la Medicina y de la Ciencia*, 2003, 55 (2): 173-199.
20. Rodríguez Nozal, R. "Saturnino Cambronero González (1867-1927): sus aportaciones a la sanidad y a la tecnología del inyectable". (Libro homenaje al Dr. José María Suñé Arbussà). *Anales de la Academia Nacional de Farmacia*, 2009, 75 (E). Pág. 497-512.
21. Fresquet Febrer, J. L. "Biografías y epónimos médicos". www.historiadelamedicina.org
22. García García, J. M. "Historia de la Educación Física Militar en España". *Rev. Educación y Futuro*. 2003, 30 de enero.
23. García Marcos F. "The Present State Of Tuberculosis In The Spanish Army". *Revue Internationale des Services de Sante des Armees de Terre de Mer et de l'Air* 1985; 58 (11): 561-562.
24. Gervás Camacho, J. M. "Los Hospitales Militares. Proyección de futuro". *Rev. Medicina Militar*, 1997, 53 (3): 269-271.
25. González Toribio, J. L. "Historia de la Sanidad Militar". *Rev. Atenea*, nº 12. Diciembre de 2009.
26. Gracia de León Álvarez, M. "Importancia del sueño en el medio militar". *Rev. Medicina Militar*, 1997, 53 (1): 58-61.
27. Gracia Rivas, M. "La Sanidad Naval española: de Lepanto a Trafalgar". *Rev. Cuadernos de Historia Moderna. Anejos* 2006 (V): 167-185
28. Guijarro Escribano, J. F.; Moratinos Martínez, M. M.; Moratinos Palomero, P. "Organización de la Sanidad Militar en la campaña de Filipinas 1886-1898". *Rev. Medicina Militar*, 2002, 58 (2): 50-55.
29. Lloveres Rua-Figueroa, J. A. "Historia de la Academia de Sanidad Militar". Editado por la Academia de Sanidad Militar, 1984.
30. Martínez Antonio, F. J. "Regeneracionismo, sanidad y discurso racial: Felipe Ovilo Canales y la confluencia entre España y Marruecos a finales del siglo XIX". *Rev. Dynamis*, 2009; 29: 73-96.

31. Martínez Cerro, M. "Unificación de las Sanidades Militares (1890-1990)". *Rev. Medicina Militar*, 1991, 47 (5): 538-541.
32. Martínez Ruíz, E. "La España Moderna". Madrid. Ed. Istmo, 1995
33. Martín-Laborda Bregaza, F. "Aportación de la Medicina Militar de Madrid a la urología española: desde 1841 a 1936". Tesis Doctoral Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid, 2003.
34. Massons, J. M. "Historia de la Sanidad Militar Española". (Cuatro tomos). Ediciones Pomares-Corredor, 1994.
35. Ministerio de Defensa. "Hospital Militar Central "Gómez Ulla". Cien años de Historia 1896-1996". 2006.
36. Moratinos Palomero, P.; Moratinos Martínez, M. M.; Galán Torres, J. A.; Guijarro Escribano F. J. "El "Método Español" de tratamiento de heridas de guerra. Creado y desarrollado en la escuela de cirugía del Hospital Militar de Madrid - Carabanchel entre 1921-1936, por el insigne medico militar D. Manuel Bastos Ansart. Repercusion internacional". *Revue Internationale des Services de Sante des Forces Armees* 2001; 74 (1): 49-67.
37. Moreno Fernández, L; Jordán Urries de La Colina, F.; Mateos Rodríguez, J.; García de la Llana, M. A. "Golpe de calor. Experiencia en el medio militar". *Rev. Medicina Intensiva*, 1991, 15 (2): 80-85.
38. Navarro Gallo, J. A. "La Farmacia Militar Española durante la Guerra de la Independencia". *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia* 2009; 75: 593-612.
39. Ortiz González, A. "La Sanidad Militar Española. Su devenir histórico". *Rev. Medicina Militar*, 2006; 62 (2): 109-117.
40. Pascual Martín, P. "La Prensa Militar y el 98". VIII Congreso Internacional de Historia de América (AEA). Las Palmas de Gran Canaria, Casa de Colón, Cabildo de Gran Canaria, 1998.
41. Puell de la Villa, F. "Historia de la Protección Social Militar (1265-1978). De la ley de partidas al ISFAS". Ed. ISFAS (Instituto Social de las Fuerzas Armadas) 2008.
42. "Los médicos y la Medicina en la Guerra Civil Española". VVAA. Publicado por Laboratorios Beecham, en una monografía extraordinaria de 1986.

